



LEO KMFS

DTR LEO KM FS 14.10. ENPLDERU



**RU ОТОПИТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ СО
СМЕСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРОЙ**

Техническая документация
Руководство пользователя

Купить калориферы Flowair: <https://energomir.ru/kaloriferi/kalorifery-flowair.html>

По вопросам продаж обращайтесь:

ЕКАТЕРИНБУРГ: +7 (343) 374-94-93

ЧЕЛЯБИНСК: +7 (351) 751-28-06

НИЖНИЙ ТАГИЛ: +7 (922) 171-31-23

ТЮМЕНЬ: +7 (3452) 60-84-52

КУРГАН: +7 (3522) 66-29-82

МАГНИТОГОРСК: +7 (922) 016-23-60

УФА: +7 (965) 658-21-06

ПЕРМЬ: +7 (342) 204-62-75

СУРГУТ: +7 (932) 402-58-83

НИЖНЕВАРТОВСК: +7 (3466) 21-98-83

TABLE OF CONTENTS	SPIS TREŚCI
1. Application3	1. Zastosowanie3
2. Technical Data4	2. Dane techniczne.....4
3. Heat capacity sheet.....5	3. Tabele mocy grzewczych5
4. Horizontal range.....5	4. Zasięg poziomy5
5. Installation.....6	5. Montaż6
5.1. Containt6	5.1. Elementy zestawu6
5.2. Mounting the frost protection thermostat TPR.....7	5.2. Montaż termostatu przeciwmroźniowego TPR7
5.3. Mounting KMFS on the wall.....8	5.3. Montaż KMFS do ściany.....8
6. Controls10	6. Automatyka10
7. Start-Up and Operation11	7. Uruchomienie i eksploatacja.....11
8. Service.....13	8. Serwis13
INHALTSVERZEICHNIS	СОДЕРЖАНИЕ
1. Einsatz3	1. Применение3
2. Technische Daten4	2. Технические параметры.....4
3. Heizleistungstabellen5	3. Таблица тепловой мощности.....5
4. Luftreichweite5	4. Длина Струи.....5
5. Montage.....6	5. Установка6
5.1. Lieferumfang6	5.1. Составные элементы.....6
5.2. Montage des Frostschutzthermostats TPR.....7	5.2. Установка термостата защиты от разморозки TPR7
5.3. Wandmontage.....8	5.3. Установка KMFS на стене8
6. Steuerung10	6. Автоматика.....10
7. Inbetriebnahme und Betrieb12	7. Запуск и эксплуатация.....12
8. Instandhaltung14	8. Сервисная служба14

Thank you for choosing the LEO KM FS mixing chamber.

This operation manual has been issued by the FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J. company. The manufacturer reserves the right to make revisions and changes in the operation manual at any time and without notice, and also to make changes in the device without influencing its operation.

This manual is an integral part of the device and it must be delivered to the user together with the device. In order to ensure correct operation of the equipment, get thoroughly acquainted with this manual and keep it for the future.

Wir bedanken uns für den Einkauf unseres Produktes LEO KM FS.

Die vorliegende Bedienungseinleitung wird durch die Firma FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J. herausgegeben. Der Hersteller behält sich das Recht vor, jederzeit Verbesserungen und Änderungen vorzunehmen, ohne darüber zu informieren, und am Gerät Änderungen vorzunehmen, die seine Funktion nicht betreffen.

Die Bedienungsanleitung ist ein integraler Bestandteil des Gerätes und muss mit ihm bei dem Benutzer angeliefert werden. Damit das Gerät korrekt betrieben und bedient wird, machen Sie sich mit der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut und bewahren Sie sie für die Zukunft auf.

Dziękujemy Państwu za zakup komory mieszania LEO KM FS.

Niniejsza instrukcja obsługi została wydana przez firmę FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia poprawek i zmian w instrukcji obsługi w dowolnym czasie i bez powiadomienia, a także zmian w urządzeniu nie wpływających na jego działanie.

Instrukcja ta jest integralną częścią urządzenia i musi być dostarczona wraz z nim do użytkownika. Aby zapewnić prawidłową obsługę sprzętu należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i zachować ją na przyszłość.

Благодарим Вас за покупку смесительной камерой LEO KM FS.

Настоящее руководство пользователя издано фирмой FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J. Производитель оставляет за собой право вносить поправки и изменения в техническую документацию в любое время и без уведомления, а также вносить изменения, касающиеся аппаратов, не влияющие на их функционирование.

Это руководство является неотъемлемой и существенной частью аппарата и вместе с ним должно передаваться пользователю. Для обеспечения правильного обслуживания аппарата необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством и хранить его в надежном месте.

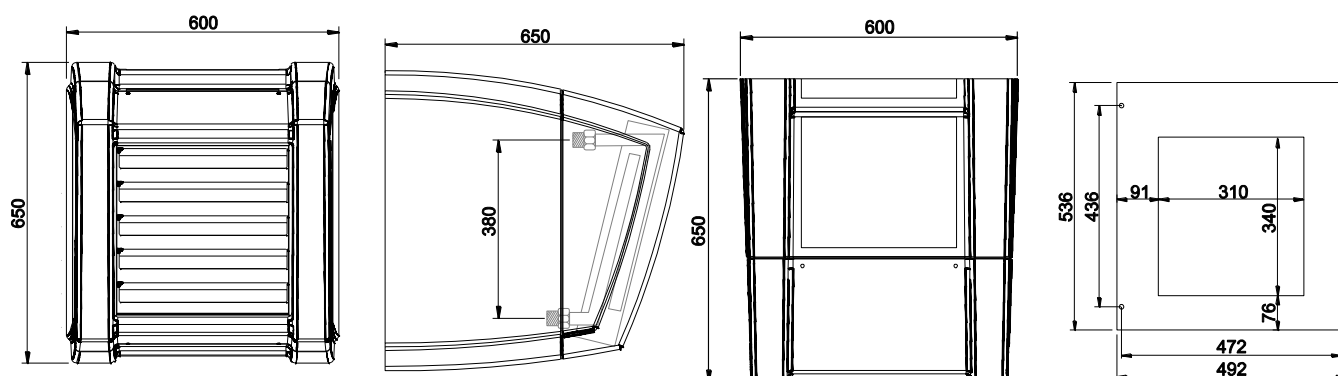
1. APPLICATION	1. ZASTOSOWANIE
LEO KMFS is a water heater with built-in mixing chamber. It is designed for delivering fresh air to the room. Depending on the needs the air stream can be warmed up by a heat exchanger. This is the simplest ventilation. The devices are designed for indoor use. Units are built using copper, aluminum and galvanized steel. It is prohibited to install units in the areas where environment inside can causes in rusting. The units standard feature is a complete supply and control system KTS. This system contains a control box KTE, frost protection thermostat TPR and a damper actuator SP 0-10	LEO KMFS jest nagrzewnicą wodną z wbudowaną komorą mieszania. Umożliwia ona dostarczenie świeżego (zewnątrznego) powietrza do pomieszczenia. W zależności od potrzeb, strumień powietrza nawiewanego może być ogrzewany za pośrednictwem wymiennika ciepła, po czym nadmuchiwany do wnętrza obiektu. Jest to najprostszy sposób wentylacji mechanicznej pomieszczeń. Nagrzewnice przeznaczone są do pracy wewnątrz pomieszczeń. Nagrzewnice posiadają elementy wykonane z aluminium, miedzi oraz stali cynkowej i nie mogą być stosowane w środowisku mogącym powodować ich korozję. Urządzenie w standardzie wyposażone jest w układ automatyki sterująco – zabezpieczającej KTS. Tworzą go: szafa sterownicza KTE, termostat przeciwmroźniowy TPR oraz siłownik przepustnicy SP 0-10.
1. EINSATZ	1. ПРИМЕНЕНИЕ
LEO KMFS является водяным отопительным аппаратом со встроенной смесительной камерой, которая делает возможным подачу свежего воздуха в помещение. При необходимости, данные аппараты могут быть использованы также для отопления помещений при помощи нагрева струи нагнетаемого воздуха. Это самый простой способ принудительной вентиляции. Die Geräte LEO KM FS sind für den Innenbereich bestimmt. Die Luftherhitzer dürfen nicht in Räumen mit großer Luftfeuchtigkeit montiert werden. Bauteile aus Aluminium, Kupfer, und Zinkblech können korrodieren. В состав стандартного оснащения аппарата входит система управления KTS, которая состоит из щита питания и управления типа KTE, термостата от разморозки TPR, а также сервопривода воздушной заслонки SP 0-10.	LEO KMFS является водяным отопительным аппаратом со встроенной смесительной камерой, которая делает возможным подачу свежего воздуха в помещение. При необходимости, данные аппараты могут быть использованы также для отопления помещений при помощи нагрева струи нагнетаемого воздуха. Это самый простой способ принудительной вентиляции. LEO KM FS предназначены для работы внутри помещения. В связи с тем, что в воздухонагревателях применяются алюминиевые, медные а также элементы из оцинкованной стали, запрещается применять данной оборудование в помещениях с повышенной коррозионной средой. В состав стандартного оснащения аппарата входит система управления KTS, которая состоит из щита питания и управления типа KTE, термостат защиты от разморозки TPR, а также сервопривода воздушной заслонки SP 0-10.

2. TECHNICAL DATA

2. DANE TECHNICZNE

2. TECHNISCHE DATEN

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ



LEO KMFS S

LEO KMFS V

LEO KMFS M



Max air flow [m³/h] | Max. strumień przepływu powietrza [m³/h] | Max. Luftdurchfluss [m³/h] | Макс. объем воздуха [м³/ч]

1150

1150

1150

Power supply [V/Hz] | Zasilanie [V/Hz] | Stromversorgung [V/Hz] | Питание [В/Гц]

230/50

230/50

230 / 50

Max current consumption [A] | Max. pobór prądu [A] | Max. Stromaufnahme [A] | Макс. потребление тока [А]

0,4

0,55

0,25

Max power consumption [W] | Max. pobór mocy [W] | Max. Leistungsaufnahme [W] | Макс. расход мощности [Вт]

92

123

57,5

IP/ Insulation class | IP/Klasa izolacji | IP/Isolierungsklasse | IP/Класс изоляции

54 / F

54 / F

54 / F

Max acoustic pressure level [dB(A)] | Max. poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)] | Max. Lärmstärke [dB(A)] | Макс. Уровень акустического давления [дБ(А)]

45,0*

45,0*

45,0*



Max heating water temperature [°C] | Max. temp. wody grzewczej [°C] | Max. Temperatur des Heizwassers [°C] | Макс. темп. горячей воды [°C]

95,0

95,0

95,0

Max operating pressure [MPa] | Max. ciśnienie robocze [MPa] | Max. Betriebsdruck [MPa] | Макс. рабочее давление [МПа]

1,6

1,6

1,6

Connection | Przyłącze | Anschluss | Присоединительные патрубки

½"

½"

½"



Max working temperature [°C] | Maks. temperatura pracy [°C] | Maximale Betriebstemperatur [°C] | Макс. рабочая температура [°C]

50,0

50,0

50,0

Device mass [kg] | Masa urządzenia [kg] | Gewicht des Gerätes [kg] | Вес аппарата [кг]

32,0

33,8

32,0

Mass of device filled with water [kg] | Masa urządzenia napełnionego wodą [kg] | Gewicht des wasser-gefülltes Gerätes [kg] | Вес аппарата, наполненного водой [кг]

33,2

35,0

33,2

Filter class | Klasa filtra | Filterklasse | Класс фильтра

EU2

EU2

EU2

*Acoustic pressure level has been measured 5m from the unit in a 1500m³ space with a medium sound absorption coefficient |

*Poziom ciśnienia akustycznego podano dla pomieszczenia o średniej zdolności pochłaniania dźwięku, objętości 1500m³, w odległości 5m od urządzenia

*Akustischer Schalldruckpegel angegeben für Räume mit mittlerer Schallabsorption, Raumvolumen 1500m³, in 5m Entfernung vom Gerät

*Уровень звукового давления для помещения со средним коэффициентом звукопоглощения, объемом 1500м³, на расстоянии 5м от аппарата

3. HEAT CAPACITY SHEET	3. TABELA MOCY GRZEWCZYCH
3. HEIZLEISTUNGSTABELLEN	3. ТАБЛИЦА ТЕПЛОВЫЙ МОЩНОСТИ

LEO KMFS + EU2

V =1150 m³/h																
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2
°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C
	Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				Tw1/Tw2 = 60/40°C			
-25	21,6	952	6,9	22	19,2	843	5,7	17	16,8	735	4,6	12	14,4	626	3,5	6
-22	20,8	917	6,5	24	18,4	810	5,3	19	16,0	702	4,2	14	13,6	593	3,2	8
-20	20,3	894	6,2	25	17,9	787	5,0	20	15,5	680	4,0	15	13,1	582	3,0	9
-15	19,0	838	5,5	28	16,7	732	4,4	23	14,3	626	3,4	18	11,9	519	2,5	12
-10	17,7	783	4,8	31	15,4	678	3,8	26	13,1	573	2,9	20	10,7	467	2,1	15
-5	16,5	729	4,2	34	14,2	625	3,3	29	11,9	522	2,5	23	9,5	416	1,7	18
0	15,3	676	3,7	37	13,1	573	2,8	31	10,8	471	2,0	26	8,4	365	1,3	20
5	14,1	624	3,2	40	11,9	522	2,4	34	9,6	420	1,7	29	7,2	314	1,0	23
10	13,0	572	2,7	42	10,7	472	2,0	37	8,5	371	1,3	31	6,0	263	0,7	25
15	11,8	522	2,3	45	9,6	423	1,6	39	7,3	321	1,0	34	4,8	210	0,5	27
20	10,7	472	1,9	48	8,5	374	1,3	42	6,2	272	0,8	36	3,2	138	0,2	28

V – airflow | przepływ powietrza | Luftdurchfluss | объем воздуха

PT – heat capacity | moc grzewcza | Heizleistung | мощность нагрева

Tr1 – inlet air temp. | temperatura powietrza na wlocie do aparatu | Lufteintrittstemperatur | температура воздуха на входе в аппарат

Tr2 – outlet air temp. | temperatura powietrza na wylocie z aparatu | Lufteustrittstemperatur | температура воздуха на выходе из аппарата

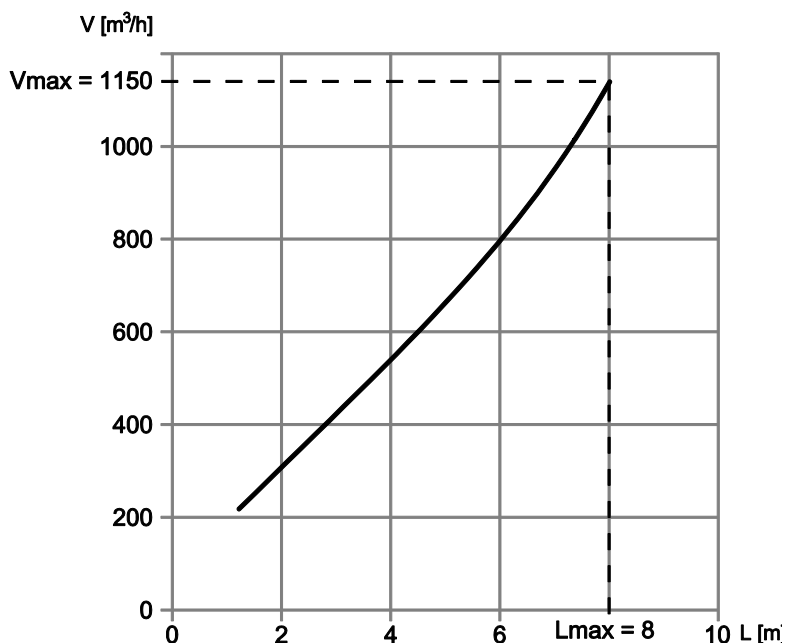
Tw1 – inlet water temp. | temperatura wody na zasilaniu wymiennika | Wassertemperatur im Vorlauf | температура воды на входе в теплообменник

Tw2 – outlet water temp. | temperatura wody na powrocie z wymiennika | Wassertemperatur im Rücklauf | температура воды на выходе из теплообменника

Qw – water flow rate | strumień przepływu wody grzewczej | Heizwasserstrom | количество воды проходящей через теплообменник

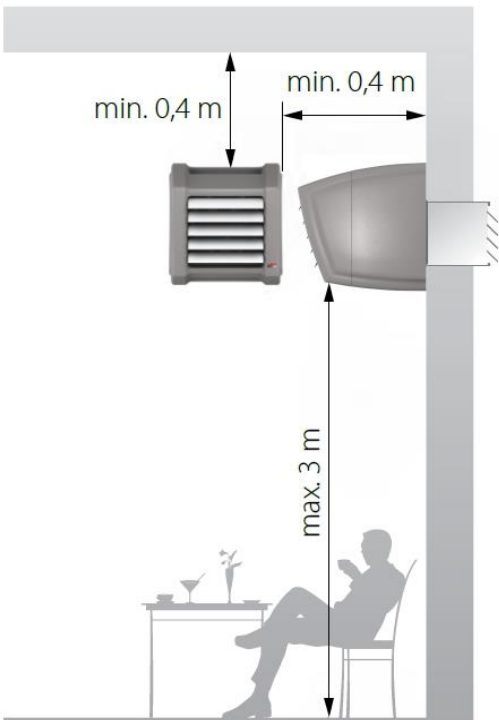
Δpw – pressure drop of water | spadek ciśnienia wody w wymienniku | wasserseitiger Druckabfall | потеря давления воды в теплообменнике

4. HORIZONTAL RANGE	4. ZASIĘG POZIOMY	4. LUFTREICHWEITE	4. ДЛИНА СТРУИ
----------------------------	--------------------------	--------------------------	-----------------------



V – airflow | przepływ powietrza | Luftdurchfluss | объем воздуха

L - Horizontal range of isothermal stream at limit speed 0,5m/s | Zasięg poziomy strumienia izotermicznego, przy prędkości granicznej 0,5m/s | Isothermische Reichweite des Luftstrahles bei Grenzgeschwindigkeit 0,5m/s | Длина струи изотермического воздуха, при граничной скорости 0,5 м/с

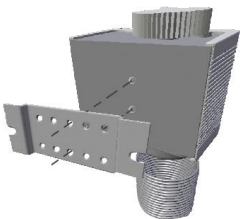
5. INSTALLATION		5. MONTAŻ	
		Application of special framework caused that LEO KMFS does not require any additional elements for a wall montage. LEO KMFS is intended to mount on the walls. It is not recommended to mount the heater under the ceiling. During the montage, the minimal distances from the walls and ceiling should be kept (see the drawing).	
5. MONTAGE		5. УСТАНОВКА	
Dank einer speziellen Tragkonstruktion benötigt der Luftheizer LEO KMFS keine zusätzliche Befestigungselemente. LEO KMFS ist zur Wandmontage bestimmt. Die Montage unter der Decke wird nicht empfohlen. Bei der Montage sollen die minimal Abstände zwischen horizontalen und vertikalen Trennwänden beachtet werden (siehe Abbildung).		Благодаря применению специальной конструкции аппарат LEO KMFS не нуждается в дополнительных монтажных элементах. Аппараты LEO KMFS предназначены для установки только на стене. Не рекомендуется устанавливать аппараты под перекрытием. Во время установки необходимо соблюдать минимальные расстояния от вертикальных и горизонтальных преград (смотри рисунок).	
5.1. CONTAINT	5.1. ELEMENTY ZESTAWU	5.1. LIEFERUMFANG	5.1. СОСТАВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
❶ LEO KMFS ❷ Casing – front ❸ Casing - back ❹ KTE control box ❺ Damper actuator SP 0-10 mounted inside the chamber ❻ Frost protection thermostat TPR with fixing washer, ❼ 4 screws for fixing the casing parts	❶ LEO KMFS ❷ Obudowa – część przednia ❸ Obudowa – część tylna ❹ Szafa sterownicza KTE ❺ Siłownik przepustnic SP 0-10 – zamontowany wewnątrz komory ❻ Termostat przeciwzamrożeniowy TPR z podkładką mocującą, ❼ 4x śruby do skręcenia obudowy	❶ LEO KMFS ❷ Gehäuse - Vorderteil ❸ Gehäuse - Hinterteil ❹ KTE - Steuerungsbox ❺ Stellantrieb der Drosselklappe SP 0-10 – im Inneren der Kammer eingebaut. ❻ TPR-Frostschutzthermostat und zwei Schrauben um die Montageschraube am Thermostat zu befestigen, ❼ 4 Schrauben für die Gehäusehälften	❶ LEO KMFS ❷ Корпус – передняя часть ❸ Корпус – задняя часть ❹ Щит управления KTE ❺ Сервопривод дроссельных заслонок SP 0-10 – монтируется внутри камеры ❻ Термостат защиты от разморозки TPR с соединяющей шайбой, ❼ 4 винта для монтажа корпуса
❶	❷	❸	
❹	❺	❻	
❼			

5.2. MOUNTING THE FROST PROTECTION THERMOSTAT TPR	5.2. MONTAŻ TERMOSTATU PRZECIWMAMROŻENIOWEGO TPR
5.2. MONTAGE DES FROSTSCHUTZTHERMOSTATS TPR	5.2. УСТАНОВКА ТЕРМОСТАТА ЗАЩИТЫ ОТ РАЗМОРОЗКИ TPR

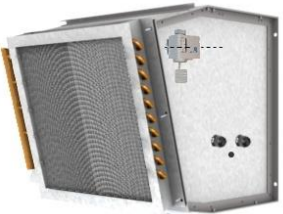
1

	The thermostat protects the heat exchanger against freezing. When the temperature falls below the set value, the thermostat performs closing of the exterior air damper, opening of the valve, and switching off the fan. Failure is signaled by D12 LED on the KTE control box or on the BUFFER separately for each unit by L11-L15 LED's. After 3 minutes, system comes back to normal operation. Dismount air blades before mounting the frost protection thermostat. To dismantle the blade, tighten it towards a spring – and pull it back.	Termostat zabezpiecza wymiennik ciepła przed zamarzaniem oraz uszkodzeniem. W momencie spadku temperatury poniżej zadanej wartości, termostat powoduje zamknięcie przepustnicy powietrza zewnętrznego, otwarcie zaworu regulacyjnego nagrzewnicy oraz wyłączenie silnika wentylatora nagrzewnicy wodnej. Stan awaryjny sygnalizowany jest na szafie KTE diodą D12. Po upływie 3min. układ powraca do normalnego stanu pracy. Przed montażem termostatu przeciwmamrożeniowego należy zdemontować kierownicę powietrza. Aby zdemontować łopatkę należy docisnąć ją w kierunku sprężynki i pociągnąć do siebie.
	Der Thermostat schützt den Wärmetauscher vor Einfrieren und somit vor Beschädigung. Sollte die Temperatur unter den eingestellten Wert senken, schliesst der Thermostat die Drosselkappe der Außenluft, öffnet das Regelventil des Lufterhitzers und schaltet den Ventilator ab. Der Notzustand wird am KTE-Schrank mit Diode D12 signalisiert. Nach 3 Minuten kehrt das System zum Normalbetrieb zurück. Vor der Montage des Frostschutzthermostats die Luftleitlamellen entnehmen. Um die Luftleitlamelle abzumachen, muss sie in Richtung Feder gedrückt und in Vorwärtsrichtung abgezogen werden.	Термостат защищает теплообменник от разморозки. В момент падения температуры ниже заданного значения, термостат вызывает закрытие заслонки подачи свежего воздуха, полное открытие регулирующего клапана и выключение двигателя вентилятора отопительного аппарата. О режиме аварии на щите управления KTE сигнализирует лампочка D12. Спустя 3 мин. система возвращается в нормальный режим работы. Перед монтажом термостата следует снять жалюзи. Чтобы демонтировать лопасть жалюзи следует прижать ее в сторону пружинки и потянуть лопасть на себя.

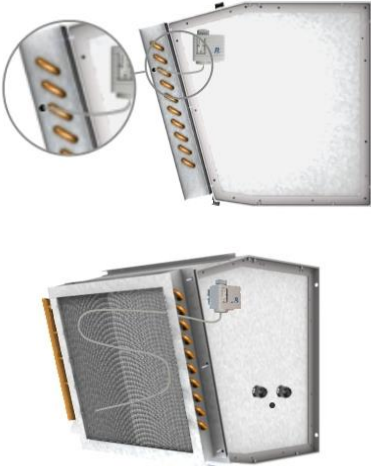
2

	Screw the fastening pad to the thermostat.	Do termostatu przykręcić podkładkę mocującą.
	Befestigungsunterlage an den Thermostat festschrauben.	К термостату следует прикрутить крепежную шайбу.

3

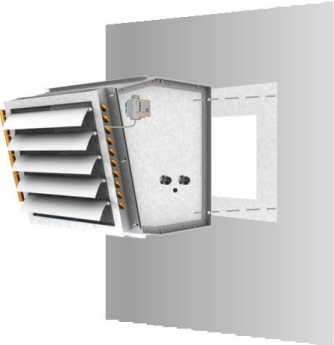
	Mount the thermostat on the right side of the chamber (front view) in the upper left corner by two screws.	Zamocować termostat z prawej strony komory (patrząc od przodu) w lewym górnym rogu, za pomocą dwóch blachowkrętów.
	Den Thermostaten auf der rechten Seite (von vorne gesehen) an der Mischluftkammer in der linken oberen Ecke mit Hilfe von Blechschrauben anbringen.	Термостат следует прикрутить справа смесительной камеры (стоя перед аппаратом) в левом верхнем углу, при помощи двух саморезов по металлу.

4

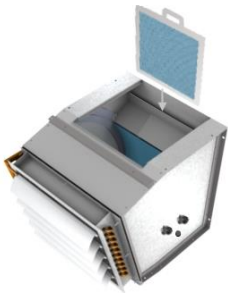
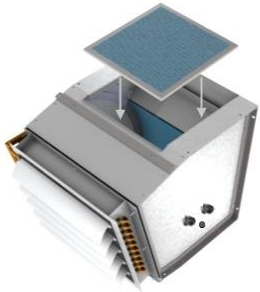
	Thread the capillary through the hole in the heater, and distribute it uniformly on the exchanger surface, in a way presented in the picture. Capillary should be inserted through the hole on the exchanger and then placed on its surface like shown on the photograph. ⚠ When distributing the capillary, be careful not to damage the exchanger lamellas. The capillary must not be cut. A temperature of +7°C should be set up on the thermostat. In case of a temperature drop beneath this value the unit will report failure. Mount the air blades. Die Kapillare wird durch die Öffnung im Wärmetauscher durchgezogen und gleichmäßig auf seiner Fläche verlegt (s.Abb.). ⚠ Bei der Verlegung der Kapillare vorsichtig vorgehen, um die Lamellen des Wärmetauschers nicht zu beschädigen. Die Kapillare darf nicht abgeschnitten werden. Auf dem Thermostat einen Wert von +7°C einstellen. Sollte dieser Wert unterschritten werden, wird eine Fehlermeldung aktiviert. Die Luftleitlamellen wieder einsetzen.	Kapilare należy przeciągnąć przez otwór w nagrzewnicy i rozłożyć ją równomiernie na powierzchni wymiennika w sposób wskazany na zdjęciu. ⚠ Przy rozkładaniu kapilary należy uważać aby nie uszkodzić lamel wymiennika. Nie wolno obcinać kapilary. Na termostacie należy ustawić temperaturę +7°C. Będzie to temperatura, poniżej której aparat będzie zgłaszał stan awaryjny. Założyć kierownice powietrza do nagrzewnicy. Капилляр следует протянуть через отверстие в аппарате и равномерно распределить по поверхности теплообменника, как представлено на снимке. ⚠ Во время распределения капилляра необходимо смотреть за тем, чтобы не повредить ламели теплообменника. Отрезать капилляр нельзя. Установить на термостате температуру +7°C, ниже которой аппарат будет информировать об аварии. Жалюзи установить обратно в корпус отопительного аппарата.
---	--	---

5.3. MOUNTING KMFS ON THE WALL	5.3. MONTAŻ KMFS DO ŚCIANY
5.3. WANDMONTAGE	5.3. УСТАНОВКА KMFS НА СТЕНЕ

1

	Prepare a vent hole in the wall according to dimensions of the flange (see pict. S. 4). Mount the unit to the wall by 4 dowels* keeping minimum distances at each side (see pict. S. 6). Make electrical, water and automatics connections. LEO KMFS S – supply connected inside the box of the fan LEO KMFS M – supply connected inside the connection box mounted on the side wall of the chamber. *Expansion bolts are not included in the set. Type of the Bolts should be chosen appropriately to the type of the wall. Wanddurchführung den Dimensionen des Anschlussstutzens KMFS vorbereiten (s. Abb. S.4) Das Gerät mit vier Montagedübeln* an der Wand befestigen, dabei die Mindestabstände berücksichtigen (s. Abb. S.6). Elektro- und Wasserinstallation und die Regelung anschließen. LEO KMFS S – Anschluss wird im am Ventilator angebauten Kasten durchgeführt LEO KMFS M – Anschluss wird an einer Verbindungsbox durchgeführt, die seitlich am Mischluftkasten angebracht ist *Die Dübeln gehören nicht zum Lieferumfang. Es sollen richtigen Dübeln zu der Trennwand ausgewählt werden.	Przygotować otwór w przegrodzie zgodnie z wymiarami kołnierza przyłączeniowego KMFS (patrz rys. str. 4) Zamontować urządzenie do ściany za pomocą 4 kołków rozporowych* z zachowaniem minimalnych odległości od przegród (patrz rys. str. 6) Wykonać podłączenie instalacji wodnej oraz elektrycznej. LEO KMFS S – podłączenie wentylatora wykonuje się w puszcze nabudowanej na wentylator LEO KMFS M – podłączenie wentylatora wykonuje się w puszcze przyłączeniowej wyprowadzonej na zewnątrz komory mieszania. *kołki rozporowe nie są dołączane w zestawie. Należy dobrać odpowiedni rodzaj kołków do danego typu przegrody. Подготовить отверстия в стене согласно размерам задней соединительной панели KMFS (см.рис. на стр.4) Установить аппарат на стене при помощи 4 распорных дюбелей* соблюдая минимальные расстояния от преград. (см.рис. на стр.6). Подвести воду, подключить питание и автоматику. LEO KMFS S – подключение вентилятора выполняется в встроенной на вентиляторе коробке. LEO KMFS M - подключение вентилятора выполняется в присоединительной коробке, вынесенной наружу смесительной камеры *распорные дюбели не входят в состав набора. Следует подобрать соответствующий тип дюбелей для данного типа перегородок.
---	---	---

2

❶ 	Mount filters. ❶ Mount the vertical filter on the fresh air inlet. ❷ Then mount the horizontal filter on the circulating air inlet.	Założyć filtry. ❶ Najpierw umieścić filtr pionowy (z rączką) przed wlotem powietrza świeżego; ❷ Następnie filtr poziomy – powietrza recyrkulacyjnego.
❷ 	Filter einsetzen. ❶ Erst den senkrecht montierten am Frischlufteinlaß; ❷ Dann den waagerecht montierten am Umlufteinlaß.	Вставить фильтры. ❶ В первую очередь вложить фильтр на входе наружного воздуха. ❷ Затем вложить фильтр на входе циркуляционного воздуха.
3		
❶ 	Mount the casing. ❶ First the rear part, than the front part of the casing; ❷ Last screw with 4 screws.	Założyć obudowę. ❶ W pierwszej kolejności część tylną; ❷ Następnie część przednią i skrócić je 4 śrubami.
❷ 	Das Gehäuse montieren. ❶ Erst das Hinter- danach das Vorderteil. ❷ Beide Hälften mit vier Schrauben verschrauben.	Надеть корпус. ❶ В первую очередь заднюю часть; ❷ Затем переднюю и прикрепить его 4 шурупам.

6. CONTROLS

LEO KMFS' standard feature is the KTS control set. It is used as a stand-alone control and securing set for one unit. This set controls:

- a stepless control of the damper
- operating of the exhaust fan – the exhaust fan is controlled accordingly to LEOs* actual air volume and the position of the damper
- the frost protection of the heat exchanger
- a constant room temperature by the valve** and room thermostat**
- a pressure switch** for monitoring the pollution of the filters
- switching between MASTER-SLAVE modus for cascaded operation of up to 9 set in SLAVE boxes controlled by one box set as MASTER
- connection with the BUFFER to run up to 5 devices simultaneously by one KTE control box.

 The KTS is a set of controls for the mixing chamber. For proper operation of the unit it has to be chosen a suitable controls set of the heater: either S-type or SYSTEM M controls.

*while operating LEO KMFS type S | V (at maximum air volume) or LEO KMFS type M.

**special feature of KTS set.

For more details about KTS see „CONTROLS KM”

6. STEUERUNG

Der Lufterhitzer LEO KMFS ist serienmäßig mit einem Steuersatz KTS ausgestattet – es dient zur Überwachung und Absicherung eines einzelnen Gerätes. Dieser Satz ermöglicht:

- eine stufenlose Einstellung der Drosselklappe
- die Zusammenarbeit mit Deckenventilatoren, deren Betrieb in Bezug auf die Heizlast und Frischluftvolumen des LEO KMFS* abgestimmt wird
- Frostschutz des Heizregisters
- Raumtemperaturregelung dank Ventil- und Raumthermostatanschluß**
- Anschluß eines Druckschalters** zur Überwachung des Verschmutzungsgrades der Filter

Betrieb im MASTER-SLAVE Modus: ein KTS-Satz eingestellt als MASTER kann bis zu 9 an ihn als SLAVE angeschlossene KTS steuern

 Die KTS-Steuerung steuert nur die Mischkammer - um einen korrekten Betrieb des Lufterhitzers zu gewährleisten muss eine separate Regelung ausgewählt werden: entweder Typ S oder System M.

*bei LEO KMFS Typ S | V (Betrieb mit maximaler Drehzahl) oder LEO KMFS Typ M

**im Lieferumfang nicht enthalten

Weitere technische Informationen über KTS-Regelung sind im Datenblatt „STEUERUNG KM” enthalten.

6. AUTOMATYKA

LEO KMFS wyposażone jest w standardzie w układ automatyki **KTS**. Stosowany jest jako samodzielny zestaw sterujący – zabezpieczający dla jednego urządzenia. Układ ten umożliwia:

- płynną regulację otwarcia przepustnicy komory mieszania
- współpracę z wyciągowym wentylatorem dachowym, automatycznie uzależniając jego pracę względem wydajności nagrzewnicy LEO* oraz stopnia otwarcia komory mieszania,
- ochronę przeciwmroźeniową wymiennika ciepła nagrzewnicy powietrza,
- podłączenie zaworu** i termostatu pomieszczeniowego**, dzięki którym istnieje możliwość utrzymywania temperatury w pomieszczeniu na zadanym poziomie,
- podłączenie presostatu** kontrolującego stopień zabrudzenia filtrów komory mieszania,
- pracę w funkcji MASTER – SLAVE, umożliwiając tym samym pracę w kaskadzie do 9 układów w trybie SLAVE, sterowanych z jednego układu ustawionego jako MASTER,
- współpracę z BUFOREM. Opcja ta umożliwia sterownie do 5 urządzeń za pomocą jednej szafy sterowniczej KTE.

 Układ KTS stanowi automatykę komory mieszania. Do prawidłowej pracy urządzenia należy dobrać odpowiedni system sterujący pracą nagrzewnicy: sterowanie typu S lub SYSTEM M.

*przy LEO KMFS typ S | V (pracującej z maksymalną wydajnością) lub LEO KMFS typ M.

**nie są standardowym wyposażeniem układu KTS.

Szczegółowe informacje techniczne dotyczące układu KTS zawarte są w dokumentacji „AUTOMATYKA KM”.

6. АВТОМАТИКА

В стандартном исполнении LEO KMFS поставляется вместе с автоматикой **KTS**. Она используется в качестве самостоятельного набора для питания, управления и защиты для одного водяного отопительного аппарата, взаимодействующего со смесительной камерой. Эта система дает возможность:

- плавной регулировки открытия дроссельных заслонок смесительной камеры,
- взаимодействия автоматики с крышным вытяжным вентилятором при автоматическом балансировании его работы по отношению к работе смесительной камеры*,
- защиты от замерзания теплообменника отопительного аппарата,
- подключение клапана** и комнатного термостата**, позволяет удерживать температуру в помещении на заданном уровне.,
- подключения к системе пресостата**, контролирующего степень загрязнения фильтров смесительной камеры,
- работы в режиме MASTER – SLAVE, благодаря чему возможна работа в каскаде до 9 аппаратов в режиме SLAVE, управляемых одним аппаратом, настроенным в режиме MASTER,

взаимодействия с BUFFER, который может управлять макс. 5 аппаратами при помощи одного щита управления KTE.

 Система KTS является автоматикой в стандартном оснащении смесительной камеры. Для правильной работы воздушонагревателя необходимо подобрать подходящую систему управления аппаратами: управление типа S и управление типа M.

*при использовании LEO KMFS типа S | V (работающего с максимальной производительностью) или LEO KMFS типа M.

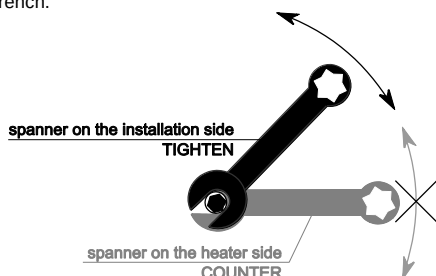
**не входят в состав стандартного оборудования набора KTS.

Подробная техническая информация касательно системы KTS находится в документации «АВТОМАТИКА KM».

7. START-UP AND OPERATION

Guidelines for System Connection

- The connection should be executed in a way which does not induce stresses.
- It is recommended to install vent valves at the highest point of the system.
- The system should be executed so that, in the case of a failure, it is possible to disassemble the device. For this purpose it is best to use shut-off valves just by the device.
- The system with the heating medium must be protected against an increase of the heating medium pressure above the permissible value (1.6 MPa).
- While screwing exchanger to pipeline - connecting stubs has to be hold by wrench.



Start Up

- Before connecting the power supply check the correctness of connection of the fan motor and the controllers. These connections should be executed in accordance with their technical documentation.
- Before connecting the power supply check whether the mains voltage is in accordance with the voltage on the device data plate.
- Before starting the device check the correctness of connection of the heating medium conduits and the tightness of the system.
- The electrical system supplying the fan motor should be additionally protected with a circuit breaker against the effects of a possible short-circuit in the system.
- Starting the device without connecting the ground conductor is forbidden.

Operation

- The device is designed for operation inside buildings, at temperatures above 0°C. In low temperatures (below 0°C) there is a danger of freezing of the medium.

The manufacturer bears no responsibility for damage of the heat exchanger resulting from freezing of the medium in the exchanger. If operation of the device is expected at temperatures lower than 0°, then glycol solution should be used as the heating medium, or special automatic systems should be used for protecting against freezing of the medium in the exchanger.

- It is forbidden to place any objects on the heater or to hang any objects on the connecting stubs.
- The device must be inspected periodically. In the case of incorrect operation of the device it should be switched off immediately.

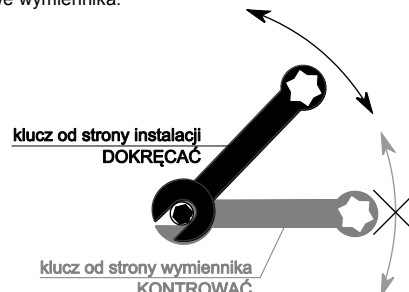
It is forbidden to use a damaged device. The manufacturer bears no responsibility for damage resulting from the use of a damaged device.

- If it is necessary to clean the exchanger, be careful not to damage the aluminium lamellas.
- For the time of performing inspection or cleaning the device, the electrical power supply should be disconnected.
- In case water is drained from the device for a longer period of time, the exchanger tubes should be emptied with compressed air.
- It is not allowed to make any modification in the unit. Any modification causes in warranty loss.
- Filters should be replaced on a regular basis – twice a year. Excessive soiling of filters may cause a change of the fan airflow.
- It is recommended to check the correctness of damper operation before the heating season. In the case of any irregularities in damper operation, the service company should be contacted. Incorrectly operating dampers are especially dangerous in the winter season. Then a damage of the heat exchanger may occur.

7. URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA

Wskazówki dotyczące podłączenia do instalacji

- Przyłącze powinno być wykonane w sposób niepowodujący naprężeń.
- Zalecane jest zastosowanie zaworów odpowietrzających w najwyższym punkcie instalacji.
- Instalacja powinna być wykonana w taki sposób, aby w razie awarii istniała możliwość przeprowadzenia demontażu aparatu. W tym celu najlepiej jest zastosować zawory odcinające tuż przy urządzeniu.
- Instalacja z czynnikiem grzewczym musi być zabezpieczona przed wzrostem ciśnienia czynnika grzewczego ponad dopuszczalną wartość (1,6 MPa).
- Podczas montażu instalacji należy bezwzględnie unieruchomić króćce przyłączeniowe wymiennika.



Uruchomienie

- Przed podłączeniem zasilania należy sprawdzić poprawność podłączenia silnika wentylatora i sterowników. Podłączenia te powinny być wykonane zgodnie z ich dokumentacją techniczną
- Przed podłączeniem zasilania należy sprawdzić czy napięcie w sieci jest zgodne z napięciem na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić prawidłowość podłączenia przewodów z czynnikiem grzewczym oraz szczelność instalacji
- Instalacja elektryczna, zasilająca silnik wentylatora powinna być dodatkowo zabezpieczona bezpiecznikiem przed skutkami ewentualnego zwarcia w instalacji.
- Uruchomienie urządzenia bez podłączenia przewodu uziemiającego jest niedozwolone.

Eksploatacja

- Urządzenie przeznaczone jest do pracy wewnątrz budynku, w temperaturach powyżej 0°C. W niskich temperaturach (poniżej 0°C) istnieje niebezpieczeństwo zamarznięcia czynnika.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia wymiennika ciepła będące skutkiem zamarznięcia czynnika w wymienniku. Jeżeli przewiduje się pracę urządzenia w temperaturach niższych niż 0° należy zastosować roztwór glikolu jako czynnik grzewczy lub też zastosować specjalne układy automatyki zabezpieczające przed zamarznięciem czynnika w wymienniku.

- Nie wolno umieszczać na nagrzewnicy, ani zawieszać na króćcach przyłączeniowych żadnych przedmiotów
- Aparat musi podlegać okresowym przeglądom. Przy nieprawidłowej pracy urządzenia należy go niezwłocznie wyłączyć.

Nie wolno używać uszkodzonego urządzenia. Producent nie bierze odpowiedzialności za szkody wynikłe podczas użytkowania uszkodzonego urządzenia.

- Jeżeli wystąpi konieczność czyszczenia wymiennika należy uważać aby nie uszkodzić aluminium lamel.
- Na czas przeprowadzania przeglądu bądź czyszczenia aparatu koniecznie należy odłączyć zasilanie elektryczne.
- W przypadku gdy woda z urządzenia zostaje spuszczone na dłuższy okres czasu, należy dodatkowo przedmuchać rurki wymiennika sprężonym powietrzem.
- Niedozwolone są jakiegokolwiek modyfikacje urządzenia. Wszelka ingerencja w konstrukcję urządzenia powoduje utratę gwarancji.
- Wkłady filtracyjne powinny być regularnie wymieniane – dwa razy do roku. Zbytne zabrudzenie filtrów może powodować zmianę wydajności wentylatora.
- Przed sezonem grzewczym zaleca się sprawdzenie poprawności działania przepustnicy. W przypadkach zauważenia jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu przepustnicy należy skontaktować się z firmą serwisową. Nieprawidłowo działająca przepustnica jest szczególnie niebezpieczna w okresie zimowym. Wówczas może dojść do uszkodzenia wymiennika ciepła.

7. INBETRIEBNAHME UND BETRIEB

Anschlusshinweise

- Der Anschluss soll spannungsfrei erfolgen.
- Wir empfehlen, die Entlüftungsventile im höchsten Punkt der Installation zu lokalisieren.
- Die Installation soll in so einer Art und Weise ausgeführt werden, dass im Falle einer Panne der Apparat leicht demontiert werden kann. Hierfür sind die Abschlussventile am besten dicht am Gerät zu montieren.
- Eine Anlage mit dem Heizmedium muss vor dem Druckanstieg des Mediums über den zulässigen Wert (1,6 MPa) geschützt werden.
- Beim Anschließen der Heizwasserleitungen müssen die Anschlussstutzen des Geräts unbedingt gegengehalten werden.



Inbetriebnahme

- Bevor die Versorgung eingeschaltet wird, soll der korrekte Anschluss des Ventilatormotors und der Steuergeräte geprüft werden. Diese Anschlüsse sind entsprechend der technischen Dokumentation auszuführen.
- Bevor die Versorgung eingeschaltet wird, soll geprüft werden, ob die Netzspannung mit der Spannungsangabe am Datenschild übereinstimmt.
- Bevor die Anlage eingeschaltet wird, soll der korrekte Anschluss der Wasserleitungen und die Dichtheit der Installation geprüft werden.
- Die elektrische Installation der Versorgung des Ventilatormotors muss mit einer Sicherung versehen werden, die vor Folgen eines eventuellen Kurzschlusses in der Installation schützt.
- Es ist verboten, die Anlage ohne angeschlossenen Erdungskabel in Betrieb zu nehmen.

Betrieb

- Das Gerät ist für Betrieb in Räumen vorgesehen, bei Temperatur von über 0°C. In tieferen Temperaturen (unter 0°C) kann das Medium einfrieren.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden am Wärmetauscher, die durch das Einfrieren des Heizmediums im Wärmetauscher verursacht werden. Soll die Anlage in Temperaturen betrieben werden, die unter 0° liegen, ist als Heizmedium Glykollösung anzuwenden, oder sind spezielle automatische Vorrichtungen zu verwenden, die dem Einfrieren des Heizwassers im Wärmetauscher vorbeugen.

- Am Lufterhitzer und an/auf den Anschlussstutzen dürfen keine Gegenstände angebracht werden.
- Der Apparat muss regelmäßigen Inspektionen unterzogen werden. Bei Mängeln muss er sofort abgeschaltet werden.

Beschädigte Anlage darf nicht betrieben werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die infolge des Betriebes eines beschädigten Gerätes entstehen können.

- Soll der Wärmetauscher gereinigt werden, die Alulamellen nicht beschädigen.
- Für die Dauer der Inspektion oder der Reinigung des Apparates muss unbedingt die elektrische Versorgung abgeschaltet werden.
- Soll das Wasser aus der Anlage für längere Zeit abgelassen werden, sind zusätzlich die Röhrchen des Wärmetauschers mit Druckluft durchzublasen.
- Jegliche Änderungen am Gerät sind verboten. Der Umbau oder jeglicher Eingriff in die Konstruktion des Gerätes führen zum Garantieverlust.
- Der Betrieb des Gerätes soll periodisch geprüft werden. Die Filtereinsätze sind regelmäßig auszutauschen- mindestens zweimal jährlich.
- Die übermäßige Verunreinigung kann die Leistung des Ventilators verringern. Vor der Heizperiode wird empfohlen, die Funktion der Luftklappen zu prüfen. Sollten dabei Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, ist der Service zu verständigen. Fehlerhafte Luftklappen sind besonders in der Winterzeit gefährlich, Wärmetauscherschäden sind möglich, insbesondere, wenn die Frischluftklappe blockiert wird.

7. ЗАПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Указания по подключению к системе подачи теплоносителя

- Подключение аппарата следует выполнять без напряжения.
- Рекомендуется применение воздухоотводчиков в самой высокой точке системы.
- Аппарат следует устанавливать так, чтобы в случае аварии была возможность демонтажа аппарата. Для этого, отсекающие клапаны лучше разместить рядом с аппаратом.
- Система подачи теплоносителя должна быть защищена от роста давления выше допустимого значения (1,6 МПа).
- При сборке установки патрубки нагревателя должны быть полностью неподвижными.



Запуск

- Перед подключением источника питания следует проверить правильность соединения двигателя вентилятора и управляющей автоматики. Эти соединения должны быть выполнены согласно их технической документации.
- Перед подключением источника питания следует проверить, что параметры электрической сети соответствуют параметрам, указанным на заводской табличке аппарата.
- Перед запуском аппарата следует проверить правильность подключения системы подачи теплоносителя и проверить герметичность соединения.
- Электрическая сеть, питающая двигатель вентилятора, должна быть дополнительно защищена предохранителем для предотвращения последствий короткого замыкания в сети электроснабжения.
- Запрещается запуск аппарата без подключения провода заземления.

Эксплуатация

- Аппарат предназначен для работы внутри здания, при температурах выше 0°C. При низких температурах (ниже 0°C) появляется угроза разморозки теплообменника.

Производитель не берет на себя ответственность за повреждение теплообменника вследствие замерзания воды в теплообменнике. Если предусматривается работа аппарата при температурах ниже 0°, тогда в качестве теплоносителя необходимо использовать раствор гликоля или применить дополнительные системы контроля для защиты теплообменника и теплоносителя от замерзания.

- Нельзя ставить на аппарате или вешать на установку и патрубки с водой какие-либо предметы.
- Необходимо периодически проверять аппарат. В случае неправильной работы как можно быстрее выключить аппарат.

Запрещается использовать поврежденный аппарат. Производитель не берет на себя ответственность за ущерб, вызванный использованием поврежденного аппарата.

- Если наступит необходимость очистки теплообменника, следует быть аккуратным, чтобы не повредить алюминиевые ламели.
- Во время проверки или очистки аппарата необходимо отключить электропитание.
- В случае, если вода из теплообменника спускается на долгий период времени, трубки теплообменника необходимо дополнительно продувать струей сжатого воздуха.
- Запрещается модифицировать оборудование. Любые изменения в конструкции приведут к потере гарантии на оборудование.
- Необходимо контролировать работу устройства. Фильтры должны регулярно заменяться - два раза в год (не реже).
- Чрезмерное загрязнение фильтров может вызывать изменение производительности вентилятора. До начала нагревательного сезона рекомендуется проверить исправность функционирования дроссельных заслонок. В случае наблюдения каких-либо неисправностей функционирования заслонок следует связаться с фирмой по сервисному обслуживанию. Неправильное функционирование заслонок чрезвычайно опасно в зимний период, потому что тогда может наступить повреждение теплообменника, особенно в момент блокировки заслонки свежего воздуха.

8. SERVICE AND WARRANTY TERMS

Please contact your dealer in order to get acquainted with the warranty terms and its limitation.

In the case of any irregularities in the device operation, please contact the manufacturer's service department.

The manufacturer bears no responsibility for operating the device in a manner inconsistent with its purpose, by persons not authorised for this, and for damage resulting from this!

Made in Poland
Made in EU

Manufacturer: FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J.

ul. Chwaszczyńska 151E, 81-571 Gdynia
tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21
e-mail: info@flowair.pl
www.flowair.com

YAVUU-IMPEX LCC • Exclusive dealer in Mongolia
Sky Post 46, BOX-100 • Chingeltei district • Baga toiruu
Ulaanbaatar, Mongolia
Tel/Fax: 976-11-331092 • 328259
e-mail: yavuu@magicnet.mn

8. SERWIS I GWARANCJA

W razie jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu urządzenia prosimy o kontakt z działem serwisu producenta.

Warunki gwarancji:

Klient ma prawo w ramach gwarancji do bezpłatnej naprawy urządzenia w wypadku wady ujawnionej w okresie trwania gwarancji.

1. Klient ma prawo w ramach gwarancji do wymiany urządzenia lub jego elementu na nowy produkt, wolny od wad, tylko wtedy gdy w okresie gwarancji producent stwierdzi, iż usunięcie wady nie jest możliwe.
2. Dowód zakupu stanowi dla użytkownika podstawę do wystąpienia o bezpłatne wykonanie naprawy.
3. W przypadku bezpodstawnego wezwania do naprawy gwarancyjnej koszty z tym związane w pełnej wysokości ponosić będzie użytkownik.
4. Gwarancja przysługuje przez okres 24 kolejnych miesięcy od daty zakupu.
5. Gwarancja jest ważna wyłącznie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
6. W celu wykonania naprawy gwarancyjnej użytkownik jest zobowiązany do dostarczenia reklamowanego urządzenia do producenta.
7. Producent zastrzega sobie prawo do rozpatrzenia i naprawy urządzenia w ciągu 14 dni roboczych od dnia dostarczenia urządzenia do producenta.
8. W przypadku, gdy wada nie ma charakteru trwałego i jej ustalenie wymaga dłuższej diagnozy producent zastrzega sobie prawo przedłużenia terminu rozpatrzenia gwarancji określonego w punkcie 7. O konieczności przedłużenia terminu potrzebnego do rozpatrzenia gwarancji producent zawiadomi przed upływem 14-tego dnia, liczonego od dnia dostarczenia reklamowanego urządzenia.
9. Producent może wysłać zastępcze urządzenie na życzenie klienta w czasie rozpatrywania gwarancji. Na wysłany, nowy towar wystawiana jest faktura, do której klient otrzyma korektę w przypadku pozytywnego rozpatrzenia reklamacji.
10. W przypadku stwierdzenia, że usterka wynika z powodu użytkowania urządzenia niezgodnie z wytycznymi producenta lub reklamowane urządzenie okazało się w pełni sprawne – gwarancja nie zostanie uznana, a zgłaszający będzie musiał dokonać zapłaty za urządzenie zastępcze zgodnie z wystawioną fakturą.

Ograniczenia gwarancji

1. W skład świadczeń gwarancyjnych nie wchodzi: montaż i instalacja urządzeń, prace konserwacyjne, usuwanie usterek spowodowanych brakiem wiedzy na temat obsługi urządzenia.
2. Gwarancja nie obowiązuje w przypadku wystąpienia niżej wymienionych usterek:
 - uszkodzenia lub zniszczenia produktu powstałe w rezultacie niewłaściwej eksploatacji, postępowania niezgodnego z zaleceniami normalnego użycia lub niezgodnego z dostarczoną z urządzeniem dokumentacją techniczną,
 - wad powstałych na skutek montażu urządzeń niezgodnie z dokumentacją techniczną,
 - wady powstałe na skutek niezgodnego z zaleceniami w dokumentacji technicznej fizycznego lub elektrycznego oddziaływania, przegrzania lub wilgoci albo warunków środowiskowych, zamknięcia, korozji, utleniania, uszkodzenia lub wahań napięcia elektrycznego, pioruna, pożaru lub innej siły wyższej powodującej zniszczenia lub uszkodzenia produktu,
 - mechaniczne uszkodzenia lub zniszczenia produktów i wywołane nimi wady,
 - uszkodzenia powstałe na skutek niewłaściwego transportowania lub zapakowania produktu przesyłanego do punktu sprzedaży. Klient ma obowiązek sprawdzenia towaru przy odbiorze. W razie stwierdzenia usterek klient jest zobowiązany poinformować o nich producenta oraz spisać protokół uszkodzeń u przewoźnika,
 - wad powstałych na skutek normalnego zużycia materiałów wynikających z normalnej eksploatacji.

Wyprodukowano w Polsce

Made in EU

Producent: FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J.

ul. Chwaszczyńska 151E, 81-571 Gdynia
tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21
e-mail: info@flowair.pl
www.flowair.com

8. INSTANDHALTUNG UND GARANTIEBEDINGUNGEN

Garantie Bedingungen sind bei Ihrem Händler erhältlich.

Bei jeglichen Funktionsstörungen nehmen Sie bitte Kontakt mit der Serviceabteilung des Herstellers auf.

Der Hersteller haftet nicht für Folgen vom unsachgemäßen Betrieb, für Bedienung der Anlage von den dazu nicht berechtigten Personen, und für die daraus entstandenen Folgen und Schäden!

**Hergestellt in Polen
Made in EU**

Hersteller: FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J.

ul. Chwaszczyńska 151E, 81-571 Gdynia
tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21
E-mail: info@flowair.pl
www.flowair.com

8. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Условия гарантии и её ограничения доступны у дилера.

В случае неисправностей в работе аппарата просим обращаться к авторизованному сервису производителя.

За эксплуатацию аппарата способами, не соответствующими его назначению, лицами, не имеющими соответственного разрешения, а также за недостатки или ущерб, возникшие на основании этого, производитель не несет ответственности!

**Произведено в Польше
Made in EU**

Производитель: FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J.

ul. Chwaszczyńska 151E, 81-571 Gdynia
tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21
e-mail: info@flowair.pl
www.flowair.com



FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J.
Biuro/ Office: ul. Chwaszczyńska 151E, 81-571 Gdynia
Siedziba / Headquarter: ul. Amona 84; 81-601 Gdynia
tel. (058) 669 82 20
tel./fax: (058) 627 57 21
e-mail: info@flowair.pl
www.flowair.pl

Deklaracja zgodności / Declaration Of Conformity / Декларация о соответствии

Niniejszym deklarujemy, iż wodne nagrzewnice powietrza / FLOWAIR hereby confirms that heating units / Компания FLOWAIR декларирует, что водяные воздушонагреватели:

- LEO KMFS S, LEO KMFS V, LEO KMFS M

zostały wyprodukowane zgodnie z wymaganiami następujących Dyrektyw Unii Europejskiej / were produced in accordance to the following Europeans Directives / произведены согласно требованиям Директива Европейского Союза:

1. **2004/108/WE** – Kompatybilności elektromagnetycznej / *Electromagnetic Compatibility (EMC)* / Электромагнитная совместимость (ЭМС) технических средств,
2. **2006/42/WE** – Maszynowej / *Machinery* / Машины и Механизмы,
3. **2006/95/WE** – Niskonapięciowe wyroby elektryczne / *Low Voltage Electrical Equipment (LVD)* / Низковольтное оборудование (LVD),
4. **2009/125/WE** – Produkty związane z energią / *Energy-related products* / Энергопотребляющие продукты

oraz zharmonizowanymi z tymi dyrektywami normami /and harmonized norms ,with above directives / а также в соединении с данными директивами стандартами:

PN-EN ISO 12100:2012	Bezpieczeństwo maszyn -- Ogólne zasady projektowania -- Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka / <i>Safety Of Machinery - General Principles For Design - Risk Assessment And Risk Reduction</i> / Безопасность машин – Общие принципы проектировки – Оценка риска и уменьшение риска.
PN-EN 60204-1:2010	Bezpieczeństwo maszyn — Wyposażenie elektryczne maszyn — Część 1: Wymagania ogólne / <i>Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements</i> / Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования.
PN-EN 60034-1:2011	Maszyny elektryczne wirujące – Część 1: dane znamionowe i parametry / <i>Rotating electrical machines — Part 1: Rating and performance</i> / Вращающиеся электрические машины. Номинальные данные и характеристики.
PN-EN 61000-6-2:2008	Kompatybilność elektromagnetyczna. Część 6-2: Normy ogólne. Odporność w środowiskach przemysłowych / <i>Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity for industrial environments</i> / Электромагнитная совместимость (ЭМС) - Часть 6-2: Общие стандарты - Помехоустойчивость для промышленных обстановок.

Gdynia, 01.10.2014
Product Manager

