

# FLOWAIR

## LEO KMFS S / LEO KMFS M

- EN WATER HEATER WITH MIXING CHAMBER**  
TECHNICAL DOCUMENTATION  
OPERATION MANUAL
- LT VANDENS ŠILDYTUVAS SU ĮMONTUOTA MAIŠYMO KAMERA**  
TECHNINĖ DOKUMENTACIJA  
NAUDOJIMO INSTRUKCIJA
- CZ VODNÍ OHŘÍVAČ SE ZABUDOVANOU SMĚŠOVACÍ KOMOROU**  
TECHNICKÁ DOKUMENTACE  
NÁVOD NA OBSLUHU
- SK VODNÝ OHRIEVAČ SO ZABUDOVANOU ZMIEŠAVACOU KOMOROU**  
TECHNICKÁ DOKUMENTÁCIA  
NÁVOD NA OBSLUHU



**TABLE OF CONTENTS | TURINYS | OBSAH | OBSAH**

EN	LT
1. Recommendations and required safety measures ..... 4	1. Rekomenduojamos ir galiojančios saugumo priemonės ..... 4
2. General information..... 5	2. Bendra informacija ..... 5
3. Construction ..... 6	3. Sandara ..... 6
4. Technical data ..... 10	4. Techniniai duomenys..... 10
5. Heat capacity sheet..... 11	5. Šildymo galingumo lentelė..... 11
LEO KMFS + EU2..... 11	LEO KMFS + EU2..... 11
LEO KMFS + EU3..... 14	LEO KMFS + EU3..... 14
6. Horizontal range of isothermal stream ..... 17	6. Horizontalus oro srauto nupūtimo astumas ..... 17
7. Installation ..... 18	7. Montavimas ..... 18
7.1. Contain..... 19	7.1. Turinys..... 19
7.2. Mounting the frost protection thermostat TPR ..... 20	7.2. Priešužšalimo termostato montavimas TPR ..... 20
7.3. Mounting KMFS on the wall ..... 22	7.3. KMFS TVIRTINIMAS PRIE SIENOS ..... 22
8. Controls – general information ..... 24	8. Automatika - bendra informacija ..... 24
9. Start-up and operation ..... 26	9. Paleidimas ir eksploatavimas ..... 26
10. Service ..... 28	10. Servisinis aptarnavimas..... 28
CZ	SK
1. Doporučení a vyžadované bezpečnostní předpisy ..... 4	1. Odporúčanie a vyžadované bezpečnostné predpisy ..... 4
2. Obecné informace ..... 5	2. Všeobecné informácie ..... 5
3. Konstrukce ..... 6	3. Konštrukcia..... 6
4. Technické údaje ..... 10	4. Technické údaje ..... 10
5. Tabulka topných výkonů ..... 11	5. Tabuľka tepelných výkonov ..... 11
LEO KMFS + EU2..... 11	LEO KMFS + EU2..... 11
LEO KMFS + EU3..... 14	LEO KMFS + EU3..... 14
6. Horizontální dosah izotermického proudu vzduchu ..... 17	6. Horizontálny dosah izotermického prúdu vzduchu ..... 17
7. Montáž ..... 18	7. Montáž..... 18
7.1. Obsah ..... 19	7.1. Obsah..... 19
7.2. Montáž termostatu s funkcí proti zamrznutí TPR ..... 20	7.2. Montáž termostatu s funkciou proti zamrznutiu TPR ..... 20
7.3. Montáž KMFS na stěnu..... 22	7.3. Montáž KMFS na stenu..... 22
8. Měření a regulace - obecné informace ..... 25	8. Meranie a regulácia - Všeobecné informácie ..... 25
9. Uvedení do provozu ..... 27	9. Uvedenie do prevádzky ..... 27
10. Servis ..... 28	10. Servis ..... 28

**WATER HEATER WITH MIXING CHAMBER LEO KMFS | VANDENS ŠILDYTUVAS SU ĮMONTUOTA MAIŠYMO KAMERA |  
VODNÍ OHŘÍVAČ SE ZABUDOVANOU SMĚŠOVACÍ KOMOROU | VODNÝ OHRIEVAČ SO ZABUDOVANOU ZMIEŠAVACOU KOMOROU**

**EN**

Thank you for choosing our product – LEO KMFS.

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.

The devices may only be installed and operated in conditions for which they have been designed. Any other application, inconsistent with this manual, may lead to the occurrence of accidents with dangerous consequences. Every effort must be made in order to eliminate the possibility of improper use of the device. Access of unauthorised persons to the device should be restricted, and the operating personnel should be trained. The manufacturer bears no responsibility for damage resulting from incorrect installation, improper operating, or not getting acquainted with the guidelines of the manufacturer manual.

**CZ**

Děkujeme, že jste si vybrali náš produkt - LEO KMFS.

Tento návod k obsluze byl vydán firmou FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J. Výrobce si vyhrazuje právo k zavedení oprav a změn v návodu k obsluze v libovolném čase a bez oznámení, a také změn v zařízení, které nebudou ovlivňovat jeho činnost.

Tento návod je integrální součástí zařízení a musí být součástí zařízení a spolu s ním musí být uživateli dodán. Pro zajištění bezchybné obsluhy je zapotřebí seznámit se důkladně s tímto návodem dodán zachovat jej do budoucnosti.

Zařízení mohou být instalována a použita v podmínkách, ke kterým byly přizpůsobené. Každé jiné použití, které není v souladu s touto instrukcí může způsobit v důsledcích nebezpečné nehody. Je potřebné věnovat maximální pozornost z důvodu eliminování nesprávného použití zařízení. Zamezte přístup k zařízení nepovolaným osobám a přeškolte obsluhující personál.

Výrobce nenese žádnou zodpovědnost za poškození a zničení, která jsou způsobena chybami v instalaci, nesprávným použitím anebo jsou důsledkem neznalosti pokynů uvedených v návodu výrobce.

**LT**

Ačiū, kad pasirinkote mūsų produktą – LEO KMFS

Šią aptarnavimo instrukciją išleido firma FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J. Gamintojas palieka sau teisę bet kada ir be išankstinio įspėjimo įvesti aptarnavimo instrukcijoje pakeitimus ir pataisymus, o taip pat pakeitimus įrenginyje, kurie neįtakos jo veikimo.

Ši instrukcija tai integralinė įrenginio dalis, ją naudotojas turi gauti kartu su įrenginiu. Kad teisingai aptarnautume įrenginį, reikia gerai susipažinti su šia instrukcija ir saugoti ją ateičiai.

Įrenginius galima montuoti ir eksploatuoti tik pagal jų paskirtį. Nesilaikant šioje instrukcijoje pateiktų nurodymų, galima sukelti rimtus nelaimingus atsitikimus, įrenginį eksploatuojant. Reikia užtikrinti, kad įrenginiu negalima būtų naudotis netinkamai. Negalima leisti priėti prie įrenginio įgaliojimų neturintiems asmenims ir būtina apmokyti įrenginį aptarnaujantį personalą kaip juo naudotis. Gamintojas neatsako už jokių pažeidimus, atsiradusius dėl instaliavimo klaidų, blogo eksploatavimo arba klaidų dėl gamintojo instrukcijos nurodymų nesilaikymo.

**SK**

Ďakujeme, že ste si vybrali náš produkt – LEO KMFS.

Tento návod k obsluhe bol vydaný firmou FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J. Výrobca si vyhradzuje právo k vykonaniu oprav a zmien v návode k obsluhe v ľubovoľnom čase a bez oznámení, a tiež zmien v zariadení, ktoré nebudú ovplyvňovať jeho činnosť.

Tento návod je integrálnou súčasťou zariadenia a musí byť súčasťou zariadenia a spolu s ním musí byť užívateľovi dodaný. Pre zaistenie bezchybnej obsluhy je potrebné zoznámiť sa dôkladne s týmto návodom a zachovať ho do budúcnosti.

Zariadenie môže byť inštalované a používané výlučne v podmienkach, ku ktorým bolo prispôbené. Každé iné použitie, ktoré nie je v súlade s touto inštrukciou môže spôsobiť nebezpečné nehody. Je potrebné venovať maximálnu pozornosť eliminovaniu možnosti nesprávného použitia zariadenia. Zabráňte prístupu nepovolaných osôb k zariadeniu a preškolte obsluhujúci personál.

Výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť za poškodenie a zničenie, ktoré je spôsobené chybami v inštalácii, nesprávnou exploatáciou alebo je dôsledkom neznalosti pokynov uvedených v návode výrobcu.

**1. RECOMMENDATIONS AND REQUIRED SAFETY MEASURES | REKOMENDACIJOS IR GALIOJANČIOS SAUGUMO PRIEMONĖS |  
DOPORUČENÍ A VYŽADOVANÉ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY | ODPORÚČANIA A VYŽADOVANÉ BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY**

**EN**

- Get acquainted with this operation manual before performing any works at the device.
- The device may only be installed by qualified personnel possessing adequate authorisations and skills.
- When performing works at the device, remember about your own safety.
- During installation, electrical connection, connection to the heating medium, start-up, repairs and maintenance of heaters, observe the commonly recognised safety standards and regulations.

**LT**

- Prieš dirbant su įrenginiu, reikia susipažinti su šia aptarnavimo instrukcija.
- Įrenginį gali instaliuoti tik kvalifikuotas, atitinkamus įgaliojimus ir kvalifikacijas turintis personalas.
- Dirbant su įrenginiu, reikia nepamiršti apie savo saugumą.
- Įrenginį montuojant, pajungiant prie elektros, prie vandenį paduodančių elementų, paleidžiant, taisant bei prižiūrint šildymo aparatus, reikia laikytis visuotinai pripažintų taisyklių ir saugumo standartų.

**CZ**

- Před vykonáním jakýchkoliv činností je potřebné se seznámit s tímto návodem k obsluze.
- Zařízení může být instalované pouze kvalifikovaným personálem, který vlastní odpovídající oprávnění a kvalifikace.
- V průběhu vykonávání práce se zařízením, je potřebné nezapomínat na vlastní bezpečnost.
- Při montáži, připojení k el. proudu, připojení k ohřívacímu médiu, uvádění do provozu, opravách a konzervaci ohřívacích aparátů je nutné dodržovat všeobecně platné předpisy a bezpečnostní normy.


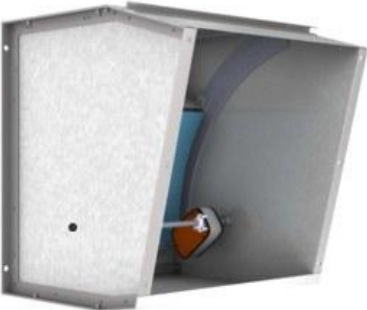
**SK**

- Pred vykonaním akýchkoľvek činností je potrebné sa zoznámiť s týmto návodom k obsluhu.
- Zariadenie môže byť inštalované len kvalifikovaným personálom, ktorý vlastní potrebné oprávnenie a kvalifikácie.
- V priebehu vykonávania práce na zariadení je potrebné nezabúdať na vlastnú bezpečnosť.
- Pri montáži, pripojení k el. prúdu, pripojení k ohrievaciemu médiu, uvádzanie do prevádzky, opravách a konzervácii ohrievacích aparátov je nutné dodržiavať všeobecne platné predpisy a bezpečnostné normy.



## 2. GENERAL INFORMATION | BENDRA INFORMACIJA | VŠEOBECNÉ INFORMACE | VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

EN	LT
<p>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.</p> <p>A modern design, small dimensions and the casing covering both hydraulic and electrical connections provide the unit to be mounted in presentable areas.</p> <p>Thanks to the mixing chamber heat recovery of the circulating air is possible. While the damper is set to a position in which both fresh and circulating air is being delivered, both streams are being mixed. Then the heat energy is submitted from the warmer circulating air to the colder fresh air stream which is preliminary warmed up.</p> <p>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.</p>	<p>LEO KMFS yra vandens šildytuvas, su įmontuota maišymo kamera. Jis suprojektuotas, kad tiektų gaivų orą į patalpą. Priklausomai nuo poreikio, oro srovė gali būti pašildyta naudojant šilumos keitiklį. Tai paprasčiausia ventiliacija.</p> <p>Modernus dizainas, maži išmatavimai ir gaubtas dengiantis ir hidraulines ir elektros jungtis, suteikia galimybę, tvirtinti įrenginį tinkamose vietose.</p> <p>Maišymo kameros dėka, yra galima regeneruoti cirkuliuojančio oro šilumą. Tuo metu, kai sklendė nustatyta į padėtį, kurioje yra tiekiamas ir gaivus oras ir cirkuliuojantis oras, abi srovės yra sumaišomos. Tada šilumos energija yra patiekama iš šiltesnio cirkuliuojančio oro į šaltesnę tyro oro srovę, kuri yra preliminariai pašildoma.</p> <p>Standartinė įrenginių ypatybė yra pilna tiekimo ir kontrolės sistema KTS. Ši sistema apima valdymo dėžutę KTE, šalčio apsaugos termostatą TPR ir drėgmės tiekimo aktyvatorių SP 0-10.</p>
CZ	SK
<p>LEO KMFS je vodní ohřívač se zabudovanou směšovací komorou. Je navržený pro dodávku čerstvého vzduchu do místnosti. Podle potřeby může být proud vzduchu ohříván v tepelném výměníku. Toto je nejjednodušší způsob větrání.</p> <p>Moderní design, malé rozměry a kryt zakrývající hydraulické i elektrické připojení poskytují možnost jeho instalace v reprezentativních místnostech.</p> <p>Díky směšovací komoře je umožněno získávat teplo z cirkulujícího vzduchu. Pokud je ventil nastaven v takové poloze, kdy je dodáván čerstvý vzduch spolu s cirkulujícím, dochází k mísení obou proudů. Potom je tepelná energie teplejšího cirkulujícího vzduchu přebrána chladnějšimu proudu čerstvého vzduchu, který je takto předem ohříván.</p> <p>Standardním prvkem jednotky je kompletní napájecí a ovládací systém KTS. Tento systém obsahuje ovládací box KTE, protimrazový termostát TPR a servopohon ventilu SP 0-10.</p>	<p>LEO KMFS je vodný ohrievač so zabudovanou zmiešavacou komorou. Je navrhovaný pre dodávku čerstvého vzduchu do miestnosti. Podľa potreby môže byť prúd vzduchu ohrievaný v tepelnom výmenníku. Toto je najjednoduchší spôsob vetrania.</p> <p>Moderný dizajn, malé rozmery a kryt zakrývajúci hydraulické aj elektrické pripojenie poskytujú možnosť jeho inštalácie v reprezentatívnych miestnostiach.</p> <p>Vďaka zmiešavacej komore je umožnené získavať teplo z cirkulujúceho vzduchu. Pokiaľ je ventil nastavený v takej polohe, kedy je dodávaný čerstvý vzduch spolu s cirkulujúcim, dochádza ku zmiešavaniu oboch prúdov. Potom je tepelná energia teplejšieho cirkulujúceho vzduchu odovzdávaná chladnejšiemu prúdu čerstvého vzduchu, ktorý je takto vopred ohrievaný.</p> <p>Štandardným prvkom jednotky je kompletný napájací a ovládací systém KTS. Tento systém obsahuje ovládací box KTE, protimrazový termostát TPR a servopohon ventilu SP 0-10.</p>

### 3. CONSTRUCTION | SANDARA | KONSTRUKCE | KONŠTRUKCIA

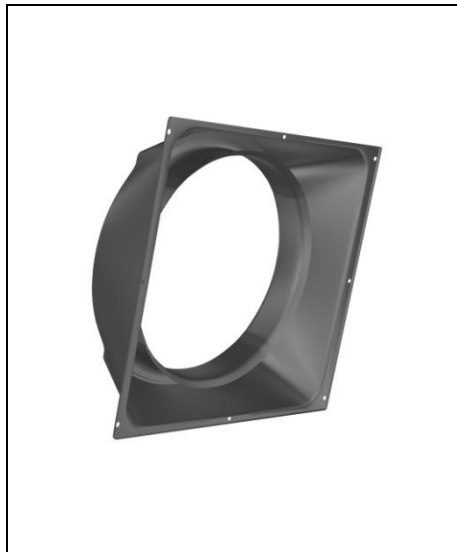
<p><b>1</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>EN</b></p> <p><b>Bracket</b></p> <p>Main construction is an integrated mounting bracket made of steel profiles. It can be mounted to the wall w/o additional components.</p>	<p style="text-align: center;"><b>LT</b></p> <p><b>Kronšteinas</b></p> <p>Pagrindinė konstrukcija yra integruotas kronšteinas, pagamintas iš plieno profilių. Ji gali būti tvirtinama prie sienos, be papildomų sudedamųjų dalių.</p>
	<p><b>CZ</b></p>	<p><b>SK</b></p>
<p><b>2</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>EN</b></p> <p><b>Mixing Chamber</b></p> <p>Galvanized steel sheet plates are screwed on the construction profiles — this is the mixing chamber. On the back and the top are air inlets, one for fresh air and second one for circulating air. The proportion between fresh and circulating air is controlled by a half-round damper which can be stepless regulated. The damper is being set by an actuator SP 0-10 mounted inside the mixing chamber. The chamber is not thermally insulated. There is a risk of condensation in the mixing chamber. This is influenced by many factors, among others: climatic conditions prevailing outside the building as well as inside it (air temperature and relative humidity), degree of mixing of the fresh air with recirculated air, quantity of fresh air. Decisions about the mixing chamber operation mode, and also whether and how the chamber should be thermally insulated, should be made by the designer, taking into account the factors listed above.</p>	<p style="text-align: center;"><b>LT</b></p> <p><b>Maišymo kamera</b></p> <p>Plieno lakštų plokštės iš Al-Zn yra sukamos ant konstrukcijos profilių – tai yra maišymo kamera. Gale ir viršuje yra oro ertmikliai, vienas grynam orui ir antras cirkuliuojančiam orui. Oro proporcija tarp gryno ir cirkuliuojančio oro yra kontroliuojama pusapvalio drėkintuvo kuris gali būti bepakopio reguliavimu. Drėkintuvas yra nustatomas aktyvatoriaus SP 0-10, pritvirtinto maišymo kameros viduje. Kamera nėra termiškai izoliuota. Vo zmišavaczej komore existuje nebezpečenstvo vytvorenia sa kondenzátu. Vplyva na to veľa činiteľov.: prevládajúce klimatické podmienky mimo i vnútri objektu (relatívna vlhkosť a teplota vzduchu), stupeň zmišania vzduchu čerstvého s cirkulačným, množstvo dodávaného čerstvého vzduchu. O pracovnom režime zmišavaczej komory, a tiež o tom či je potrebné komoru tepelne izolovať a tiež o spôsobe izolácie musí rozhodovať projektant, s prihľadnutím k hore vymenovaným činiteľom.</p>
	<p><b>CZ</b></p> <p><b>Směšovací komora</b></p> <p>Plechý ze slitiny hliníku a zinku jsou přišroubovány ke konstrukčním profilům - toto je směšovací komora. V zadní části a na vrchu jsou vstupní otvory vzduchu, jeden pro čerstvý vzduch a druhý pro cirkulující vzduch. Poměr mezi čerstvým a cirkulujícím vzduchem je ovládán půlkruhovým ventilem, který lze plynule regulovat. Ventil je nastavován servopohonem SP 0-10 namontovaným uvnitř směšovací komory. Komora není termicky izolovaná. Ve směšovací komoře existuje nebezpečí vytvoření se kondenzátu. Ovlivňuje to mnoho činitelů, m.j.: panující klimatické podmínky vně i uvnitř objektu (relativní vlhkost a teplota vzduchu), stupeň smíchání vzduchu čerstvého s cirkulačním, množství dodávaného čerstvého vzduchu. O pracovním režimu směšovací komory, a také o tom zda je potřebné komoru tepelně izolovat a také o způsobu izolace musí rozhodovat projektant, s přihlédnutím k výše vyjmenovaným činitelům.</p>	<p><b>SK</b></p> <p><b>Zmiešavacia komora</b></p> <p>Plechý zo zliatiny hliníka a zinku sú priskrutkované ku konštrukčným profilom – toto je zmišavacia komora. V zadnej časti a na vrchu sú vstupné otvory vzduchu, jeden pre čerstvý vzduch a druhý pre cirkulujúci vzduch. Pomer medzi čerstvým a cirkulujúcim vzduchom je ovládaný polkruhovým ventilom, ktorý možno plynulo regulovať. Ventil je nastavovaný servopohonom SP 0-10, namontovaným vo vnútri zmišavaczej komory. Komora nie je termicky izolovaná. Vo zmišavaczej komore existuje nebezpečenstvo vytvorenia sa kondenzátu. Vplyva na to veľa činiteľov.: prevládajúce klimatické podmienky mimo i vnútri objektu (relatívna vlhkosť a teplota vzduchu), stupeň zmišania vzduchu čerstvého s cirkulačným, množstvo dodávaného čerstvého vzduchu. O pracovnom režime zmišavaczej komory, a tiež o tom či je potrebné komoru tepelne izolovať a tiež o spôsobe izolácie musí rozhodovať projektant, s prihľadnutím k hore vymenovaným činiteľom.</p>

### 3. CONSTRUCTION | SANDARA | KONSTRUKCE | KONŠTRUKCIA

3	EN	LT
	<p><b>Filters</b></p> <p>The chamber is equipped with two air inlets: one for the fresh and a second one for circulating air. EU2 pleated panel filters in steel frames are mounted on both air inlets. EU3 filters are available as optional equipment.</p>	<p><b>Filtrai</b></p> <p>Kameroje yra įrengti du oro ėmikliai: vienas grynam orui ir antras cirkuliuojančiam orui. EU2 klostuoti panelės filtrai plieno rėmuose yra tvirtinami prie abiejų oro ėmiklių. EU3 filtras galima įsigyti, kaip pasirinktinę įrangą.</p>
	<p><b>CZ</b></p> <p><b>Filtry</b></p> <p>Komora je vybavena dvěma vstupy vzduchu: jedním pro čerstvý a druhým pro cirkulující vzduch. Ploché kazetové filtry třídy EU2 v ocelových rámečcích jsou montovány na obou vstupech vzduchu. Podle přání jsou k dispozici i filtry třídy EU3.</p>	<p><b>SK</b></p> <p><b>Filtre</b></p> <p>Komora je vybavená dvomi vstupmi vzduchu: jedným pre čerstvý a druhým pre cirkulujúci vzduch. Ploché kazetové filtre triedy EU3 v oceľových rámečkoch sú montované na oboch vstupoch vzduchu.</p>
4	EN	LT
	<p><b>Axial fan</b></p> <p><b>LEO KMFS M</b> – The unit is equipped with energy saving fan with an electronically commutated (EC) engine. The power consumption is only 57,5W.</p> <p><b>Leo KMFS S</b> – The 4 field axial fan ensures quiet operation increasing the comfort in small spaces.</p>	<p><b>Ašinis ventilatorius</b></p> <p><b>LEO KMFS M</b> – Įrenginyje sumontuotas energiją taupantis ventilatorius su elektroniniu būdu komutuojamu (EC) varikliu. Energijos sąnaudos- 57,5 W.</p> <p><b>LEO KMFS S</b> – 4 zonų ašinis ventilatorius veikia tyliai. Todėl mažose erdvėse nekelia diskomforto.</p>
	<p><b>CZ</b></p> <p><b>Osový ventilátor</b></p> <p><b>LEO KMFS M</b> – zařízení, které je vybaveno ventilátorem s elektronicky komutovaným motorem EC. Použití tohoto typu ventilátoru umožňuje šetřit elektrickou energii – odběr proudu činí 57,5W.</p> <p><b>LEO KMFS S</b> – v zařízení je použit čtyřstupňový osový ventilátor. Zabezpečuje tichý chod zařízení, a tak zvyšuje pohodlí při práci v malých prostorech.</p>	<p><b>SK</b></p> <p><b>Osový ventilátor</b></p> <p><b>LEO KMFS M</b> – zariadenie, ktoré je vybavené ventilátorom s elektronicky komutovaným motorom EC. Použitie tohto typu ventilátora umožňuje šetriť elektrickú energiu – odber prúdu je 57,5W.</p> <p><b>LEO KMFS S</b> – v zariadení je použitý štvorstupňový osový ventilátor. Zabezpečuje tichý chod zariadenia, a tak zvyšuje pohodlie pri práci v malých priestoroch.</p>

### 3. CONSTRUCTION | SANDARA | KONSTRUKCE | KONŠTRUKCIA

5



EN

#### Air nozzle

Application of specially shaped, aerodynamic nozzle allowed the air stream to be blowing on the whole surface of the heat exchanger. It ensures optimal usage of the exchanger. The shape of the nozzle ensures more regulated air flow, reduces the noise level and decreases flow resistance, which causes lower wastage. The nozzle is made of ABS plastic.

CZ

#### Vzduchová tryska

Díky použití speciálně tvarované aerodynamické trysky, proud vzduchu vyfukovaný ventilátorem je nasměrovaný na celý povrch výměníku, zaručuje jeho maximální efektivitu. Tvar trysky zaručuje regulované proudění vzduchu, přispívá k snížení hluku jako i zmenšuje průtokový odpor vzduchu, čím přispívá k snížení ztrát.

LT

#### Oro purkštukas

Specialus aerodinamiškas purkštukas paskirsto orą visame šilumokaičio paviršiuje. Dėl to šilumokaitis naudojamas pačiu optimaliausiu būdu.. Purkštuko forma leidžia geriau reguliuoti oro srautą, mažina triukšmą, srauto pasipriešinimą. Dėl to bereikalingai prarandama mažiau šilumos. Purkštukas pagamintas iš ABS plastiko.

SK

#### Vzduchová tryska

Vďaka použitiu špeciálne tvarovanej aerodynamickej trysky je prúd vzduchu (vyfukovaný ventilátorom) nasmerovaný na celý povrch výmenníka a tak zaručuje jeho maximálnu efektivitu. Tvar trysky zaručuje regulované prúdenie vzduchu, prispieva k zníženiu hluku a zmenšuje prietokový odpor vzduchu, čím prispieva k zníženiu strát.

6



EN

#### Heat exchanger

Has two rows and is made of copper pipes, which have dabbed aluminium lamellas. This solution ensures high coefficient of heat leading. Exchanger has montage pipes in the back of the heater, which has 1/2" diameter.

CZ

#### Výměník tepla

Dvojřadový, vyhotovený v podobě dvou měděných trubek, na kterých jsou nasazené hliníkové lamely, které zaručují součinitel tepelné vodivosti. Na zadní straně má připojovací závitové spoje 1/2".

LT

#### Šilumokaitis



Jis yra dviejų eilių ir pagamintas iš varinių vamzdžių su aliuminio sluoksniu. Šis tirpalas užtikrina didelį šilumos koeficientą. Keitiklio montavimo vamzdžiai yra šildytuvo užpakalinėje pusėje ir yra 1/2 colio diametro.

SK

#### Výmenník tepla

Dvojřadový, vyhotovený v podobě dvoch medených rúrok, na ktorých sú nasadené hliníkové lamely, ktoré zaručujú vysoký súčiniteľ tepelnej vodivosti. Na zadnej strane má pripájacie závitové spoje 1/2".

### 3. CONSTRUCTION | SANDARA | KONSTRUKCE | KONŠTRUKCIA

7	EN	LT
	<p><b>Air blades</b></p> <p>Manually positioned can change the angle of air stream. Guides can be put in vertical or horizontal position in heater window air blades are made of anodised aluminium and are decorative elements of heater.</p>	<p><b>Oro mentės</b></p> <p>Rankiniu būdu reguliuojamos mentės keičia oro pūtimo kryptį. Kreiptuvus galima nustatyti į vertikalią arba horizontalią padėtį. Oro mentės pagamintos iš anodinto aliuminio ir puošia šildytuvą.</p>
	<p><b>CZ</b></p> <p><b>Usměrňovací vzduchové lamely</b></p> <p>Ovládané manuálně, umožňují změnu sklonu vyfukovaného vzduchu. Vyrobené z anodizovaného hliníku zaručují estetický vzhled.</p>	<p><b>SK</b></p> <p><b>Usmerňovacie vzduchové lamely</b></p> <p>Ovládané manuálne, umožňujú zmenu sklonu vyfukovaného vzduchu. Vyrobené z anodizovaného hliníka zaručujú estetický vzhľad ohrievača.</p>
8	EN	LT
	<p><b>Casing</b></p> <p>Is made of antistatic ABS and covers all of the connections. The heater's outlet is inclined by 15° towards the room and blowing air directly to the occupied area.</p>	<p><b>Korpusas</b></p> <p>Pagamintas iš antistatinės medžiagos ABS korpusas slepia visas prietaiso jungiamąsias dalis. Šildytuvo vamzdis nukreiptas 150 link kambario vidurio, o pūtimo galvutės pučia orą į žmones, esančius kambaryje.</p>
	<p><b>CZ</b></p> <p><b>Kryt</b></p> <p>Celý vyrobený z antistatického plastu ABS plně zakrývá přípojkové instalace. Nakloněný v úhlu 15° směrem k interiéru místnosti, usměrňuje vyfukovaný vzduch přímo do obytného prostoru.</p>	<p><b>SK</b></p> <p><b>Kryt</b></p> <p>Celý vyrobený z antistatického plastu ABS úplne zakrýva prípojkové inštalácie. Naklonený v uhle 15 ° smerom k interiéru miestnosti, usmerňuje vyfukovaný vzduch priamo do obytného priestoru.</p>

#### 4. TECHNICAL DATA | TECHNINIAI DUOMENYS | TECHNICKÉ ÚDAJE | TECHNICKÉ ÚDAJE

LEO KMFS	S	M	EN	LT	CZ	SK
	<b>230/50</b>		Power supply [V/Hz]	Maitinimas [V/Hz]	Napájení [V/Hz]	Napájanie [V/Hz]
	<b>0,4</b>	<b>0,25</b>	Current consumption [A]	Srovės sunaudojimas [A]	Odběr proudu [A]	Odber prúdu [A]
	<b>92</b>	<b>57,5</b>	Power consumption [W]	Galios sunaudojimas [W]	Příkon [W]	Príkón [W]
	<b>54</b>		IP	IP	IP	IP
	<b>F</b>		Insulation class	Izoliacijos klasė	Třída izoláce	Trieda izolácie
	<b>45</b>		Acoustic pressure level* [dB(A)]	Garso slėgio lygis* [dB(A)]	Hladina akustického tlaku* [dB(A)]	Hladina akustického tlaku* [dB(A)]
	<b>95</b>		Max heating water temperature [°C]	Max. šildymo vandens temperatūra [°C]	Max. teplota ohřivací vody [°C]	Max. teplota ohrievacej vody [°C]
	<b>1,6</b>		Max operating pressure [MPa]	Max. darbinis slėgis [MPa]	Max. pracovní tlak [MPa]	Max. pracovný tlak [MPa]
	<b>½</b>		Connection ["]	Jungtis ["]	Přípojky ["]	Prípojky ["]
	<b>32</b>		Device weight [kg]	Įrenginio svoris [kg]	Hmotnost zařízení [kg]	Hmotnosť zariadenia [kg]
<b>33,2</b>		Weight of device filled with water [kg]	Vandeniui pripildyto įrenginio svoris [kg]	Hmotnost zařízení naplněného vodou [kg]	Hmotnosť zariadenia naplneného vodou [kg]	
<b>8</b>		Air stream range** [m]	Oro srovės diapazonas** [m]	Dosah proudu vzduchu** [m]	Dosah prúdu vzduchu** [m]	

\*Acoustic pressure level has been measured 5m from the unit in a 1500m<sup>3</sup> space with a medium sound absorption coefficient.  
\*\*Horizontal range of isothermal stream at limit speed 0,5m/s

\*Akustinio slėgio lygis nurodytas vidutinio garso sugerties koeficiento patalpai, 1500m<sup>3</sup> talpos, 5m atstumo nuo įrenginio.  
\*\*Izoterminio srauto diapazono lygis, kritiniu greičiu 0,5m/s

\*Hladina akustického tlaku je měřená ve vzdálenosti 5m od jednotky v prostoru s objemem 1500m<sup>3</sup> se středním koeficientem absorbcie zvuku.  
\*\*Horizontální dosah proudu vzduchu při maximální rychlosti proudění 0,5m/s.

\*Hladina akustického tlaku je meraná vo vzdálenosti 5m od jednotky v priestore s objemom 1500m<sup>3</sup> so stredným koeficientom absorbcie zvuku.  
\*\*Horizontálny dosah prúdu vzduchu pri maximálnej rýchlosti prúdenia 0,5m/s.

## 5. HEAT CAPACITY SHEET | ŠILDYMO GALIOS LENTELĖ | TABULKA TOPNÍCH VÝKONŮ | TABUĽKA TEPELNÝCH VÝKONOV

### LEO KMFS + EU2

1 (115V) <span style="float: right;">V = 230 m<sup>3</sup>/h</span>																EN	LT	
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	Efficiency of LEO FKMFS with a speed regulator TR.	LEO KMFS su greičio reguliatoriumi TR.
	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa		
Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				Tw1/Tw2 = 60/40°C				V – airflow PT – heat capacity Tp1 – inlet air temp. Tp2 – outlet air temp. Tw1 – inlet water temp. Tw2 – outlet water temp. Qw – water flow rate Δpw – pressure drop of water	V – oro srautas PT – šildymo galia Tp1 – oro temperatūra aparato įėjimoje Tp2 – oro temperatūra aparato išėjimoje Tw1 – vandens temperatūra šilumokaičio įėjime Tw2 – vandens temperatūra šilumokaičio išėjime Qw – šildymo vandens tekėjimo srovė Δpw – vandens slėgio kritimas šilumokaičioje	
-25	7,0	311	0,9	52	6,3	275	0,8	44	5,5	239	0,6	35	4,6	201	0,5			25
-22	6,8	299	0,8	53	6,0	264	0,7	44	5,2	228	0,6	36	4,3	189	0,4			26
-20	6,6	291	0,8	53	5,8	256	0,7	45	5,0	220	0,5	36	4,2	182	0,4			27
-15	6,2	272	0,7	55	5,4	237	0,6	46	4,6	201	0,4	37	3,7	162	0,3			27
-10	5,7	253	0,6	56	5,0	219	0,5	48	4,2	183	0,4	38	3,2	141	0,3			28
-5	5,3	234	0,5	58	4,6	201	0,4	49	3,8	165	0,3	39	2,9	126	0,2			29
0	4,9	216	0,5	59	4,2	183	0,4	50	3,4	147	0,3	40	2,6	113	0,2			31
5	4,5	199	0,4	60	3,8	165	0,3	51	2,9	128	0,2	41	2,3	99	0,1			33
10	4,1	182	0,3	61	3,4	148	0,3	52	2,6	111	0,2	42	2,0	86	0,1			35
15	3,7	165	0,3	62	3,0	131	0,2	53	2,3	98	0,1	43	1,7	74	0,1	36		
20	3,4	148	0,2	63	2,6	113	0,2	53	2,0	85	0,1	45	1,4	61	0,1	38		
2 (135V) <span style="float: right;">V = 370 m<sup>3</sup>/h</span>																CZ	SK	
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	Výkon zařízení LEO KMFS s regulátorem otáček TR.	Výkon zariadenia LEO KMFS s regulátorom otáčok TR.
	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa		
Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				Tw1/Tw2 = 60/40°C				V – průtok vzduchu PT – tepelný výkon Tp1 – teplota vzduchu na sání Tp2 – teplota výstupního vzduchu Tw1 – teplota vody na vstupu do výměníku Tw2 – teplota vody na výstupu z výměníku Qw – proud průtoku ohřívací vody Δpw – pokles tlaku vody ve výměníku	V – prietok vzduchu PT – tepelný výkon Tp1 – teplota vzduchu na vstupe vzduchu do aparátu Tp2 – teplota vzduchu na výstupe vzduchu z aparátu Tw1 – teplota vody na vstupe do výmenníka Tw2 – teplota vody na výstupe z výmenníka Qw – prúd prietoku ohrievacej vody Δpw – pokles tlaku vody vo výmenníku	
-25	10,1	444	1,7	43	9,0	394	1,4	36	7,8	343	1,2	28	6,7	290	0,9			20
-22	9,7	427	1,6	45	8,6	377	1,3	37	7,5	327	1,1	29	6,3	274	0,8			21
-20	9,4	416	1,5	45	8,3	366	1,3	38	7,2	316	1,0	30	6,1	264	0,7			22
-15	8,8	389	1,4	47	7,7	340	1,1	40	6,6	290	0,9	32	5,5	238	0,6			24
-10	8,2	363	1,2	49	7,2	314	1,0	41	6,1	265	0,7	34	4,9	212	0,5			25
-5	7,6	337	1,0	51	6,6	289	0,8	43	5,5	240	0,6	35	4,3	186	0,4			26
0	7,1	311	0,9	53	6,0	264	0,7	45	4,9	215	0,5	37	3,6	159	0,3			27
5	6,5	287	0,8	54	5,5	240	0,6	46	4,4	190	0,4	38	3,0	132	0,2			28
10	6,0	263	0,7	56	4,9	216	0,5	48	3,8	166	0,3	39	2,6	115	0,2			30
15	5,4	239	0,6	58	4,4	192	0,4	49	3,2	140	0,2	40	2,2	98	0,1	33		
20	4,9	215	0,5	59	3,8	169	0,3	51	2,6	114	0,2	41	1,9	81	0,1	35		

**5. HEAT CAPACITY SHEET | ŠILDYMO GALIOS LENTELĖ | TABULKA TOPNÍCH VÝKONŮ | TABUĽKA TEPELNÝCH VÝKONOV**
**LEO KMFS + EU2**

3 (155V) <span style="float: right;">V = 530 m<sup>3</sup>/h</span>																EN	LT			
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	Efficiency of LEO FKMFS with a speed regulator TR.	LEO KMFS su greičio reguliatoriumi TR.		
	°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				V – airflow PT – heat capacity Tp1 – inlet air temp. Tp2 – outlet air temp. Tw1 – inlet water temp. Tw2 – outlet water temp. Qw – water flow rate Δpw – pressure drop of water	V – oro srautas PT – šildymo galia Tp1 – oro temperatūra aparato įėjimoje Tp2 – oro temperatūra aparato išėjimoje Tw1 – vandens temperatūra šilumokaičio įėjime Tw2 – vandens temperatūra šilumokaičio išėjime Qw – šildymo vandens tekėjimo srovė Δpw – vandens slėgio kritimas šilumokaičioje			
-25	13,0	573	2,7	37	11,6	508	2,3	30	10,1	442	1,8	23	8,6	376	1,4			16		
-22	12,5	552	2,6	38	11,1	487	2,1	31	9,6	422	1,7	24	8,2	356	1,3			17		
-20	12,2	537	2,4	39	10,8	473	2,0	32	9,3	408	1,6	25	7,9	342	1,2			18		
-15	11,4	503	2,2	41	10,0	439	1,7	34	8,6	375	1,4	27	7,1	310	1,0			20		
-10	10,6	469	1,9	43	9,3	406	1,5	37	7,8	343	1,2	29	6,4	277	0,8			22		
-5	9,9	436	1,7	46	8,5	374	1,3	39	7,1	311	1,0	31	5,6	245	0,7			24		
0	9,1	404	1,4	48	7,8	342	1,1	41	6,4	280	0,8	33	4,9	213	0,5			26		
5	8,4	372	1,3	50	7,1	311	0,9	43	5,7	249	0,7	35	4,1	179	0,4			27		
10	7,7	341	1,1	52	6,4	281	0,8	45	5,0	218	0,5	37	3,2	140	0,3			27		
15	7,0	310	0,9	54	5,7	251	0,6	46	4,3	187	0,4	39	2,7	118	0,2	30				
20	6,4	280	0,8	56	5,0	221	0,5	48	3,6	155	0,3	40	2,2	98	0,1	33				
4 (180V) <span style="float: right;">V = 710 m<sup>3</sup>/h</span>																CZ	SK			
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	Výkon zařízení LEO KMFS s regulátorem otáček TR.	Výkon zariadenia LEO KMFS s regulátorom otáčok TR.		
	°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				V – průtok vzduchu PT – tepelný výkon Tp1 – teplota vzduchu na sání Tp2 – teplota výstupního vzduchu Tw1 – teplota vody na vstupu do výměníku Tw2 – teplota vody na výstupu z výměníku Qw – proud průtoku ohřívací vody Δpw – pokles tlaku vody ve výměníku	V – prietok vzduchu PT – tepelný výkon Tp1 – teplota vzduchu na vstupe vzduchu do aparátu Tp2 – teplota vzduchu na výstupe vzduchu z aparátu Tw1 – teplota vody na vstupe do výmenníka Tw2 – teplota vody na výstupe z výmenníka Qw – prúd prietoku ohrievacej vody Δpw – pokles tlaku vody vo výmenníku			
-25	15,8	698	3,9	31	14,1	619	3,2	25	12,3	539	2,6	19	10,5	459	2,0			12		
-22	15,2	673	3,7	33	13,5	594	3,0	26	11,8	515	2,4	20	10,0	434	1,8			14		
-20	14,9	656	3,5	34	13,1	577	2,9	27	11,4	498	2,3	21	9,6	418	1,7			15		
-15	13,9	614	3,1	36	12,2	536	2,5	30	10,5	458	1,9	24	8,7	379	1,4			17		
-10	13,0	573	2,7	39	11,3	496	2,2	32	9,6	419	1,7	26	7,8	340	1,2			19		
-5	12,1	533	2,4	41	10,4	457	1,9	35	8,7	381	1,4	28	6,9	302	1,0			22		
0	11,2	493	2,1	44	9,5	419	1,6	37	7,8	343	1,2	31	6,1	264	0,8			24		
5	10,3	455	1,8	46	8,7	381	1,3	39	7,0	306	0,9	33	5,2	225	0,6			25		
10	9,5	417	1,5	48	7,8	344	1,1	42	6,2	269	0,7	35	4,2	185	0,4			27		
15	8,6	380	1,3	50	7,0	308	0,9	44	5,3	232	0,6	37	3,1	136	0,2	28				
20	7,8	344	1,1	53	6,2	271	0,7	46	4,5	195	0,4	39	2,6	112	0,2	31				

## 5. HEAT CAPACITY SHEET | ŠILDYMO GALIOS LENTELĖ | TABULKA TOPNÍCH VÝKONŮ | TABUĽKA TEPELNÝCH VÝKONOV

### LEO KMFS + EU2

5 (230V) <span style="float: right;">V = 1150 m<sup>3</sup>/h</span>																EN	LT			
TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	PT	Qw	Δpw	TP2	PT	Qw	Δpw	TP2	PT	Qw	Δpw	TP2	Efficiency of LEO FKMFs with a speed regulator TR.  V – airflow PT – heat capacity TP1 – inlet air temp. TP2 – outlet air temp. TW1 – inlet water temp. TW2 – outlet water temp. Qw – water flow rate Δpw – pressure drop of water	LEO KMFS su greičio reguliatoriumi TR.  V – oro srautas PT – šildymo galia TP1 – oro temperatūra aparato įeigoje TP2 – oro temperatūra aparato išeigoje TW1 – vandens temperatūra šilumokaičio įėjime TW2 – vandens temperatūra šilumokaičio išėjime Qw – šildymo vandens tekėjimo srovė Δpw – vandens slėgio kritimas šilumokaičiuje		
°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			<b>CZ</b>	<b>SK</b>
-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				
																Výkon zařízení LEO KMFS s regulátorem otáček TR.  V – průtok vzduchu PT – tepelný výkon TP1 – teplota vzduchu na sání TP2 – teplota výstupního vzduchu TW1 – teplota vody na vstupu do výměníku TW2 – teplota vody na výstupu z výměníku Qw – proud průtoku ohřívací vody Δpw – pokles tlaku vody ve výměníku	Výkon zariadenia LEO KMFS s regulátorom otáčok TR.  V – prietok vzduchu PT – tepelný výkon TP1 – teplota vzduchu na vstupe vzduchu do aparátu TP2 – teplota vzduchu na výstupe vzduchu z aparátu TW1 – teplota vody na vstupe do výmenníka TW2 – teplota vody na výstupe z výmenníka Qw – prúd prietoku ohrievacej vody Δpw – pokles tlaku vody vo výmenníku			

## 5. HEAT CAPACITY SHEET | ŠILDYMO GALIOS LENTELĖ | TABULKA TOPNÍCH VÝKONŮ | TABUĽKA TEPELNÝCH VÝKONOV

### LEO KMFS + EU3

1 (115V) <span style="float: right;">V = 90 m<sup>3</sup>/h</span>																EN	LT	
Tp1 °C	PT kW	Qw l/h	Δpw kPa	Tp2 °C	PT kW	Qw l/h	Δpw kPa	Tp2 °C	PT kW	Qw l/h	Δpw kPa	Tp2 °C	PT kW	Qw l/h	Δpw kPa	Tp2 °C	Efficiency of LEO FKMS with a speed regulator TR.  V – airflow PT – heat capacity Tp1 – inlet air temp. Tp2 – outlet air temp. Tw1 – inlet water temp. Tw2 – outlet water temp. Qw – water flow rate Δpw – pressure drop of water	LEO KMFS su greičio reguliatoriumi TR.  V – oro srautas PT – šildymo galia Tp1 – oro temperatūra aparato įeigoje Tp2 – oro temperatūra aparato išeigoje Tw1 – vandens temperatūra šilumokaičio įėjime Tw2 – vandens temperatūra šilumokaičio išėjime Qw – šildymo vandens tekėjimo srovė Δpw – vandens slėgio kritimas šilumokaityje
-25	3,2	143	0,2	66	2,9	126	0,2	55	2,5	109	0,2	44	2,2	95	0,1	36		
-22	3,1	137	0,2	66	2,7	120	0,2	55	2,4	104	0,1	45	2,1	90	0,1	36		
-20	3,0	134	0,2	66	2,7	116	0,2	56	2,3	101	0,1	46	2,0	87	0,1	37		
-15	2,8	124	0,2	67	2,4	107	0,1	56	2,1	93	0,1	47	1,8	79	0,1	38		
-10	2,6	115	0,2	67	2,2	99	0,1	56	2,0	85	0,1	48	1,7	72	0,1	39		
-5	2,4	106	0,1	68	2,1	91	0,1	57	1,8	78	0,1	49	1,5	65	0,1	40		
0	2,2	97	0,1	68	1,9	83	0,1	58	1,6	70	0,1	49	1,3	58	0,1	41		
5	2,0	89	0,1	68	1,7	76	0,1	59	1,5	63	0,1	50	1,2	51	0,1	42		
10	1,9	82	0,1	69	1,6	69	0,1	60	1,3	57	0,1	51	1,0	44	0,1	42		
15	1,7	75	0,1	70	1,4	62	0,1	61	1,1	50	0,1	52	0,9	38	0,1	43		
-25	3,2	143	0,2	66	2,9	126	0,2	55	2,5	109	0,2	44	2,2	95	0,1	36		
2 (135V) <span style="float: right;">V = 210 m<sup>3</sup>/h</span>																CZ	SK	
Tp1 °C	PT kW	Qw l/h	Δpw kPa	Tp2 °C	PT kW	Qw l/h	Δpw kPa	Tp2 °C	PT kW	Qw l/h	Δpw kPa	Tp2 °C	PT kW	Qw l/h	Δpw kPa	Tp2 °C	Výkon zařízení LEO KMFS s regulátorem otáček TR.  V – průtok vzduchu PT – tepelný výkon Tp1 – teplota vzduchu na sání Tp2 – teplota výstupního vzduchu Tw1 – teplota vody na vstupu do výměníku Tw2 – teplota vody na výstupu z výměníku Qw – proud průtoku ohřivací vody Δpw – pokles tlaku vody ve výměníku	Výkon zariadenia LEO KMFS s regulátorom otáčok TR.  V – prietok vzduchu PT – tepelný výkon Tp1 – teplota vzduchu na vstupe vzduchu do aparátu Tp2 – teplota vzduchu na výstupe vzduchu z aparátu Tw1 – teplota vody na vstupe do výmenníka Tw2 – teplota vody na výstupe z výmenníka Qw – prúd prietoku ohrievacej vody Δpw – pokles tlaku vody vo výmenníku
-25	6,6	289	0,8	54	5,8	256	0,7	45	5,1	223	0,5	36	4,3	187	0,4	26		
-22	6,3	278	0,7	54	5,6	245	0,6	46	4,8	212	0,5	37	4,0	175	0,4	27		
-20	6,1	271	0,7	55	5,4	238	0,6	46	4,7	205	0,5	37	3,9	168	0,3	27		
-15	5,7	253	0,6	56	5,0	221	0,5	48	4,3	187	0,4	38	3,4	149	0,3	28		
-10	5,3	235	0,6	58	4,6	203	0,4	49	3,9	170	0,3	39	3,0	132	0,2	29		
-5	4,9	218	0,5	59	4,2	186	0,4	50	3,5	153	0,3	40	2,7	119	0,2	30		
0	4,6	201	0,4	60	3,9	170	0,3	51	3,1	135	0,2	41	2,4	106	0,2	32		
5	4,2	185	0,4	61	3,5	154	0,3	52	2,7	118	0,2	41	2,2	94	0,1	34		
10	3,8	169	0,3	62	3,1	137	0,2	53	2,4	105	0,1	43	1,9	81	0,1	35		
15	3,5	153	0,3	63	2,8	121	0,2	53	2,1	93	0,1	44	1,6	69	0,1	37		
20	3,1	138	0,2	64	2,4	104	0,1	53	1,8	80	0,1	46	1,3	58	0,1	39		

## 5. HEAT CAPACITY SHEET | ŠILDYMO GALIOS LENTELĖ | TABULKA TOPNÍCH VÝKONŮ | TABUĽKA TEPELNÝCH VÝKONOV

### LEO KMFS + EU3

3 (155V) <span style="float: right;">V = 350 m<sup>3</sup>/h</span>																EN	LT	
TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	PT	Qw	Δpw	TP2	PT	Qw	Δpw	TP2	PT	Qw	Δpw	TP2	Efficiency of LEO FKMFS with a speed regulator TR.  V – airflow PT – heat capacity TP1 – inlet air temp. TP2 – outlet air temp. Tw1 – inlet water temp. Tw2 – outlet water temp. Qw – water flow rate Δpw – pressure drop of water	LEO KMFS su greičio regulatoriumi TR.  V – oro srautas PT – šildymo galia TP1 – oro temperatūra aparato įeigoje TP2 – oro temperatūra aparato išeigoje Tw1 – vandens temperatūra šilumokaičio įėjime Tw2 – vandens temperatūra šilumokaičio išėjime Qw – šildymo vandens tekėjimo srovė Δpw – vandens slėgio kritimas šilumokaičioje
°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	9,7	426	1,6	44	8,6	378	1,3	37	7,5	329	1,1	29	6,4	278	0,8	21		
-22	9,3	410	1,5	46	8,2	362	1,2	38	7,2	313	1,0	30	6,0	263	0,7	22		
-20	9,1	400	1,4	46	8,0	352	1,2	39	6,9	303	0,9	31	5,8	253	0,7	23		
-15	8,5	373	1,3	48	7,4	326	1,0	40	6,4	278	0,8	33	5,2	228	0,6	24		
-10	7,9	348	1,1	50	6,9	301	0,9	42	5,8	254	0,7	34	4,7	203	0,5	25		
-5	7,3	323	1,0	52	6,3	277	0,8	44	5,3	230	0,6	35	4,1	178	0,4	27		
0	6,8	299	0,8	53	5,8	253	0,6	46	4,7	206	0,5	37	3,5	151	0,3	27		
5	6,2	275	0,7	55	5,2	230	0,5	47	4,2	182	0,4	39	2,9	128	0,2	29		
10	5,7	252	0,6	57	4,7	207	0,5	49	3,6	158	0,3	40	2,6	111	0,2	31		
15	5,2	229	0,5	58	4,2	184	0,4	50	3,0	133	0,2	40	2,2	95	0,1	33		
20	4,7	207	0,4	60	3,7	161	0,3	51	2,5	110	0,2	41	1,8	78	0,1	35		
4 (180V) <span style="float: right;">V = 560 m<sup>3</sup>/h</span>																CZ	SK	
TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	PT	Qw	Δpw	TP2	PT	Qw	Δpw	TP2	PT	Qw	Δpw	TP2	Výkon zařízení LEO KMFS s regulátorem otáček TR.  V – průtok vzduchu PT – tepelný výkon TP1 – teplota vzduchu na sání TP2 – teplota výstupního vzduchu Tw1 – teplota vody na vstupu do výměníku Tw2 – teplota vody na výstupu z výměníku Qw – proud průtoku ohřívací vody Δpw – pokles tlaku vody ve výměníku	Výkon zariadenia LEO KMFS s regulátorom otáčok TR.  V – prietok vzduchu PT – tepelný výkon TP1 – teplota vzduchu na vstupe vzduchu do aparátu TP2 – teplota vzduchu na výstupe vzduchu z aparátu Tw1 – teplota vody na vstupe do výmenníka Tw2 – teplota vody na výstupe z výmenníka Qw – prúd prietoku ohrievacej vody Δpw – pokles tlaku vody vo výmenníku
°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	13,5	595	2,9	36	12,0	527	2,4	29	10,5	459	1,9	22	9,0	390	1,5	15		
-22	13,0	573	2,7	37	11,5	506	2,2	30	10,0	438	1,8	24	8,5	369	1,4	17		
-20	12,7	558	2,6	38	11,2	491	2,1	31	9,7	424	1,7	24	8,2	356	1,3	17		
-15	11,8	522	2,3	40	10,4	456	1,9	34	8,9	390	1,5	27	7,4	322	1,1	20		
-10	11,0	487	2,0	43	9,6	422	1,6	36	8,2	356	1,2	29	6,6	288	0,9	22		
-5	10,3	453	1,8	45	8,8	389	1,4	38	7,4	323	1,0	31	5,9	255	0,7	23		
0	9,5	419	1,6	47	8,1	356	1,2	40	6,7	291	0,9	33	5,1	222	0,6	25		
5	8,8	387	1,3	49	7,4	324	1,0	42	5,9	259	0,7	35	4,3	188	0,4	27		
10	8,0	354	1,1	51	6,6	292	0,8	44	5,2	227	0,6	37	3,4	149	0,3	27		
15	7,3	323	1,0	53	5,9	261	0,7	46	4,5	195	0,4	38	2,8	122	0,2	30		
20	6,6	292	0,8	55	5,2	230	0,5	48	3,7	162	0,3	40	2,3	100	0,1	32		

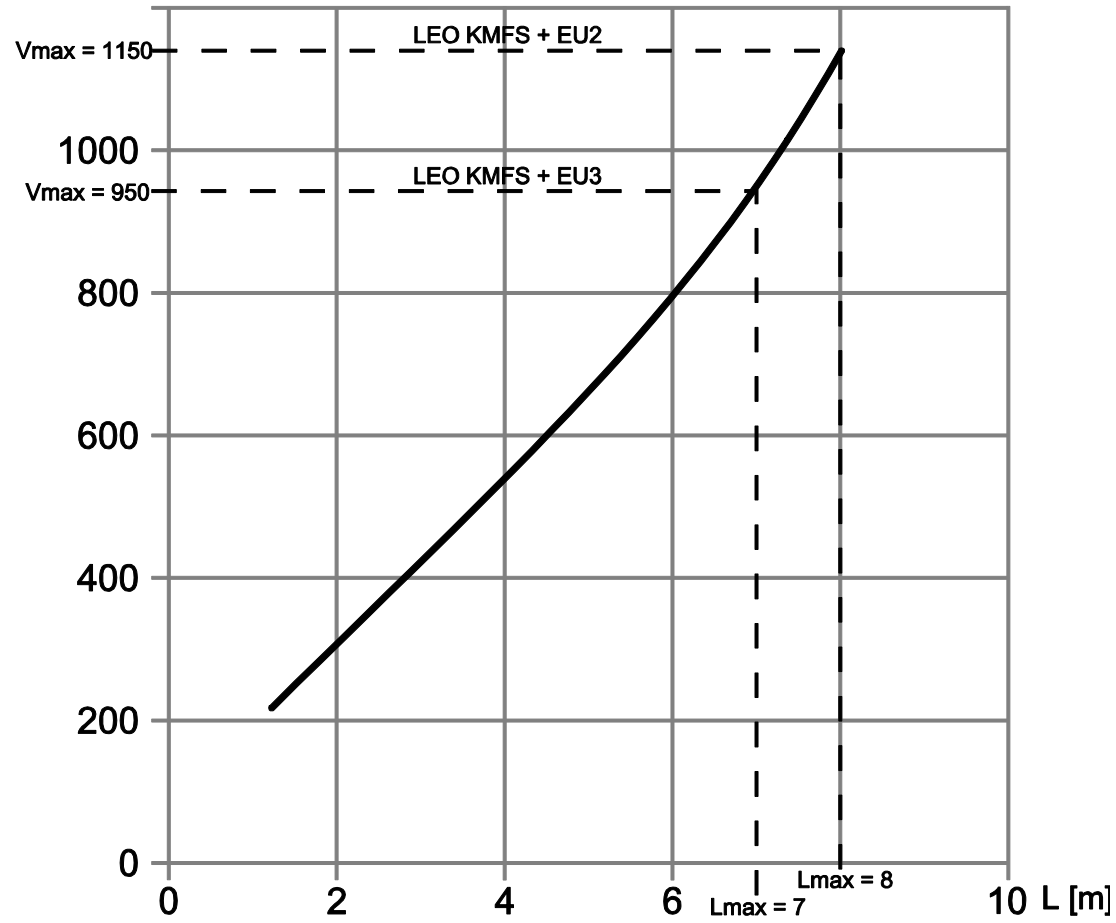
## 5. HEAT CAPACITY SHEET | ŠILDYMO GALIOS LENTELĖ | TABULKA TOPNÍCH VÝKONŮ | TABUĽKA TEPELNÝCH VÝKONOV

### LEO KMFS + EU3

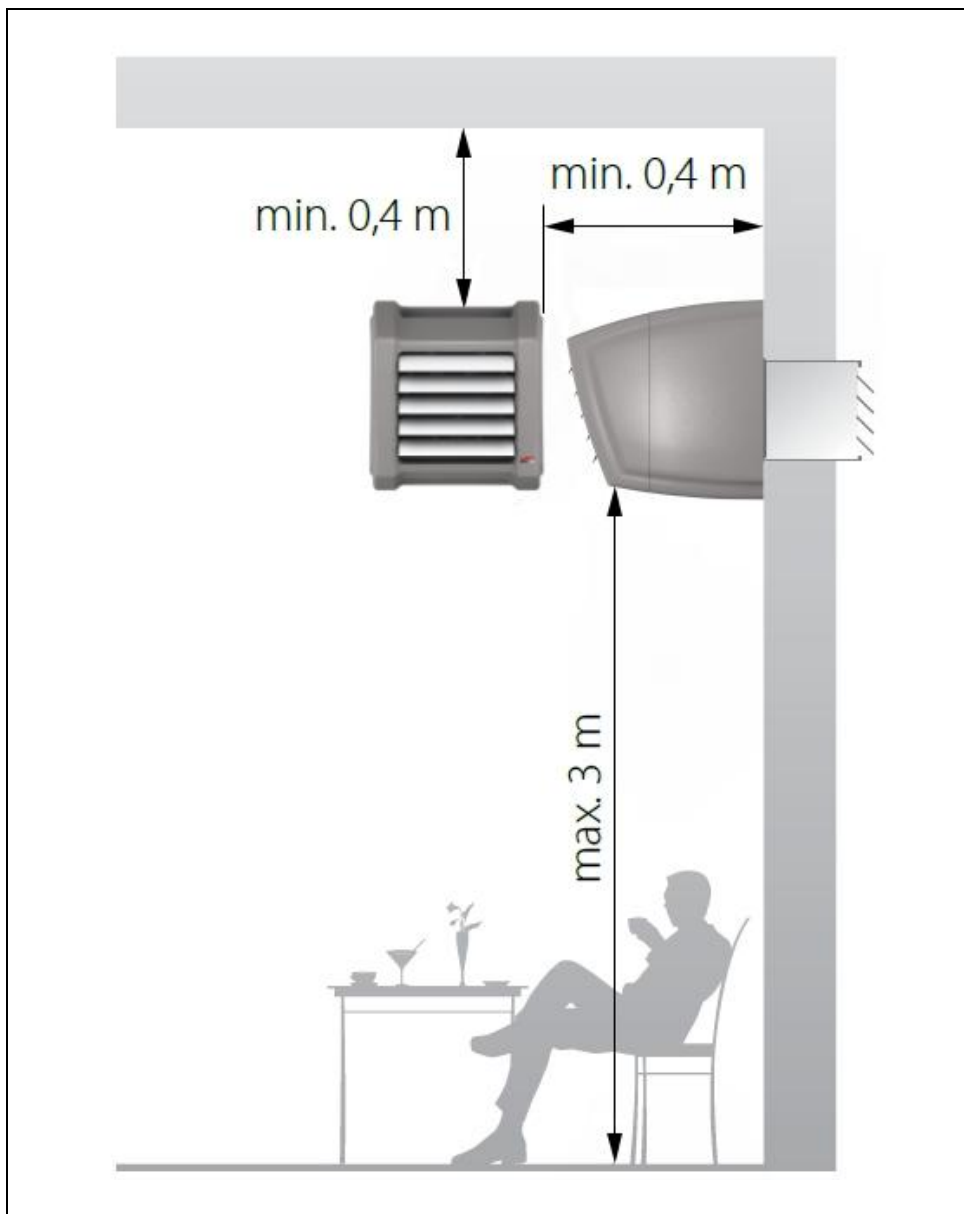
5 (230V) <span style="float: right;">V = 950 m<sup>3</sup>/h</span>																EN	LT	
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	Efficiency of LEO FKMFS with a speed regulator TR.  V – airflow PT – heat capacity Tp1 – inlet air temp. Tp2 – outlet air temp. Tw1 – inlet water temp. Tw2 – outlet water temp. Qw – water flow rate Δpw – pressure drop of water	LEO KMFS su greičio reguliatoriumi TR.  V – oro srautas PT – šildymo galia Tp1 – oro temperatūra aparato įeigoje Tp2 – oro temperatūra aparato išeigoje Tw1 – vandens temperatūra šilumokaičio įėjime Tw2 – vandens temperatūra šilumokaičio išėjime Qw – šildymo vandens tekėjimo srovė Δpw – vandens slėgio kritimas šilumokaiityje
°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	19,1	844	5,6	26	17,0	748	4,6	20	14,9	652	3,7	14	12,7	555	2,8	9		
-22	18,4	813	5,2	27	16,3	718	4,2	22	14,2	622	3,4	16	12,1	526	2,6	10		
-20	18,0	793	5,0	29	15,9	698	4,0	23	13,8	603	3,2	17	11,6	507	2,4	12		
-15	16,8	743	4,4	31	14,8	649	3,4	26	12,7	555	2,7	20	10,5	460	2,0	14		
-10	15,7	693	3,9	34	13,7	601	3,1	28	11,6	508	2,3	23	9,5	413	1,7	17		
-5	14,6	645	3,4	37	12,6	554	2,6	31	10,6	462	2,0	25	8,4	367	1,4	19		
0	13,6	598	3,0	39	11,6	508	2,3	34	9,5	416	1,6	28	7,4	322	1,06	22		
5	12,5	552	2,6	42	10,5	462	1,9	36	8,5	372	1,3	30	6,4	277	0,8	24		
10	11,5	506	2,2	45	9,5	418	1,6	39	7,5	327	1,1	33	5,3	230	0,6	26		
15	10,5	462	1,8	47	8,5	374	1,3	41	6,5	283	0,8	35	4,1	180	0,4	28		
20	9,5	418	1,5	50	7,5	330	1,0	43	5,5	239	0,6	37	2,9	128	0,2	29		
																CZ	SK	
																Výkon zařízení LEO KMFS s regulátorem otáček TR.  V – průtok vzduchu PT – tepelný výkon Tp1 – teplota vzduchu na sání Tp2 – teplota výstupního vzduchu Tw1 – teplota vody na vstupu do výměníku Tw2 – teplota vody na výstupu z výměníku Qw – proud průtoku ohřívací vody Δpw – pokles tlaku vody ve výměníku	Výkon zariadenia LEO KMFS s regulátorom otáčok TR.  V – prietok vzduchu PT – tepelný výkon Tp1 – teplota vzduchu na vstupe vzduchu do aparátu Tp2 – teplota vzduchu na výstupe vzduchu z aparátu Tw1 – teplota vody na vstupe do výmenníka Tw2 – teplota vody na výstupe z výmenníka Qw – prúd prietoku ohrievacej vody Δpw – pokles tlaku vody vo výmenníku	

**6. HORIZONTAL RANGE OF ISOTHERMAL STREAM | HORIZONTALUS ORO SRAUTO NUPŪTIMO ASTUMAS  
HORIZONTÁLNÍ DOSAH IZOTERMICKÉHO PROUDU VZDUCHU | HORIZONTÁLNYS DOSAH IZOTERMICKÉHO PRŪDU VZDUCHU**

V [m<sup>3</sup>/h]



EN	LT
Horizontal range of isothermal stream at limit speed 0,5m/s.	Izoterminio srauto diapazono lygis, kritiniu greičiu 0,5m/s
CZ	SK
Horizontální dosah proudu vzduchu při maximální rychlosti proudění 0,5m/s.	Horizontálny dosah prúdu vzduchu pri maximálnej rýchlosti prúdenia 0,5m/s.



**EN**

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).

**LT**

Dėl naudojamo specialaus rėmo, LEO KMFS šildytuvui nereikia jokių papildomų laikiklių, montuojant jį ant sienos.

LEO KMFS šildytuvą galima montuoti ant sienos. Nerekomenduojama montuoti šildytuvo po lubomis.

Montuojant reikia palikti minimalius tarpus tarp sienų ir lubų (žr. brėžinį).

**CZ**

Díky použití speciální nosné konstrukce se na upevnění ohřívače LEO FS na zeď nepoužívají žádné další montážní držadla.

Ohřívač LEO FS je určen pro montáž na zeď. Nedoporučuje se upevňovat ho pod strop.

Při montáži je potřebné dodržet minimální vzdálenosti od vodorovných a svislých přepážek (viz obrázek).

**SK**

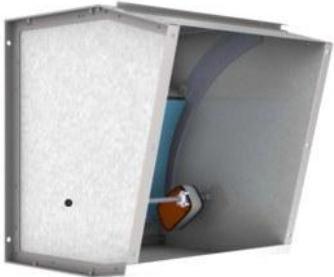







Vďaka použitiu špeciálnej nosnej konštrukcie sa na upevnenie ohrievača LEO FS na stenu nepoužívajú žiadne ďalšie montážne držadlá.

Ohrievač LEO FS je určený pre montáž na stenu. Neodporúča sa upevňovať ho pod strop.

Pri montáži je potrebné dodržat minimálne vzdialenosti od vodorovných a zvislých prepážok (pozri obrázok).


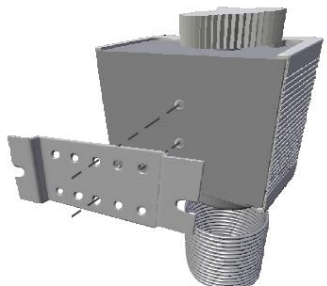
## 7. INSTALLATION | MONTAVIMAS | MONTÁŽ | MONTÁŽ

### 7.1. CONTAINT | TURINYS | OBSAH | OBSAH

			EN	LT
<p>1</p> 	<p>2</p> 	<p>3</p> 	<p>1 LEO KMFS                  2 Casing – front                  3 Casing - back                  4 KTE control box                  5 Damper actuator SP 0-10 mounted inside the chamber                  6 Frost protection thermostat TPR with fixing washer                  7 4 screws for fixing the casing parts                  8 2 clamps for the capillary</p>	<p>1 LEO KMFS                  2 Gaubtas – priekis                  3 Gaubtas – galas                  4 KTE valdymo dėžutė                  5 Drėgmės tiekimo aktyvatorius SP 0-10, tvirtinamas kameros viduje                  6 Šalčio apsaugos termostatas TPR, su nustatoma poveržle                  7 4 varžtai pritvirtinti gaubto dalis                  8 2 spaustuvai kapilarams</p>
<p>4</p> 	<p>5</p> 	<p>6</p> 		
<p>7</p> 	<p>8</p> 			
			CZ	SK
			<p>1 LEO KMFS                  2 Kryt – přední                  3 Kryt - zadní                  4 ovládací box KTE                  5 Servopohon ventilu SP 0-10 namontovaný uvnitř komory                  6 termostát TPR s upínací podložkou                  7 4 šrouby pro upevnění částí krytu                  8 2 svorky kapiláry</p>	<p>1 LEO KMFS                  2 Kryt - predný                  3 Kryt - zadný                  4 ovládací box KTE                  5 Servopohon ventilu SP 0-10, namontovaný vo vnútri komory                  6 Protimrazový termostát TPR s upínacou podložkou                  7 4 skrutky pre upevnenie častí krytu                  8 2 svorky kapiláry</p>

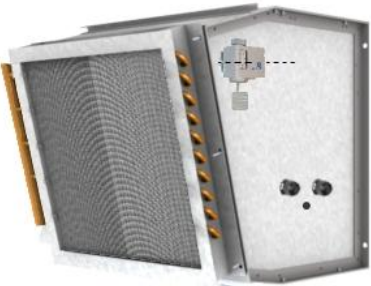





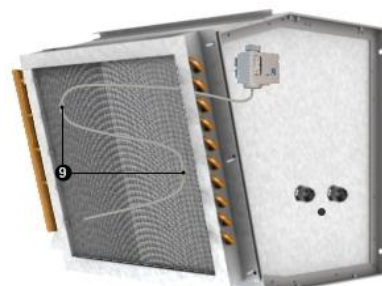




## 7. INSTALLATION | MONTAVIMAS | MONTÁŽ | MONTÁŽ

### 7.2. MOUNTING THE FROST PROTECTION THERMOSTAT TPR | PRIEŠUŽŠALIMO TERMOSTATO MONTAVIMAS TPR | MONTÁŽ TERMOSTATU S FUNKCÍ PROTI ZAMRZNUTÍ TPR | MONTÁŽ TERMOSTATU S FUNKCIOU PROTI ZAMRZNUTIU TPR

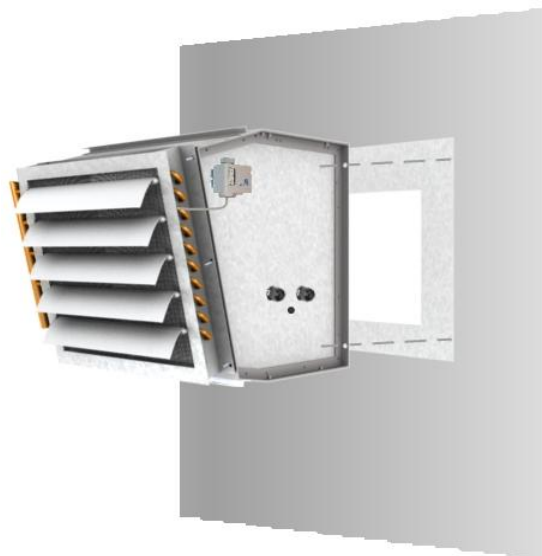
1	EN	LT
	<p>The thermostat protects the heat exchanger against freezing. When the temperature falls below the set value, the thermostat performs closing of the exterior air damper, opening of the valve, and switching off the fan. Failure is signaled by D12 LED on the KTE control box or on the BUFFER separately for each unit by L11-L15 LED's. After 3 minutes, system comes back to normal operation.</p> <p>Dismount air blades before mounting the frost protection thermostat. To dismantle the blade, tighten it towards a spring – and pull it back.</p> <p><b>CZ</b></p> <p>Termostát chrání tepelný výměník před zamrznutím a poškozením. Když teplota klesne pod nastavenou hodnotu zajistí termostát uzavření klapky vstupu venkovního vzduchu, úplné otevření ovládacího ventilu ohřívače a vypnutí elektromotoru. Porucha je signalizována LED diodou D12 na ovládacím boxu KTE nebo na ovládací skříni zvlášť pro každou jednotku pomocí LED diod L11 až L15. Po 3 minutách se systém vrátí do stavu běžného provozu.</p> <p>Před montáží protimrazového termostatu demontujte lopatky směřování vzduchu. Pro demontáž lopatky se doporučuje zatlačit ji proti pružině a následně přitáhnout zpět.</p>	<p>Termostatas apsaugo šilumos keitiklį nuo šalimo ir pažeidimų. Kai temperatūra nukrenta žemiau nustatytos ribos, termostatas atlieka išorės oro sklendės uždarymą, pilną šildytuvo valdymo vožtuvo atidarymą, ir elektros variklio išjungimą. Gedimas rodomas D12 LED, KTE valdymo dėžutėje, arba ant buferio, atskirai kiekvienai sekcijai L11-L15 LED'ų. Po 3 minučių sistema grįžta prie įprastinio veikimo.</p> <p>Nuimkite oro mentes prieš tvirtindami šalčio apsaugos termostatą. Norint išmontuoti mentę, rekomenduojama nuimti ją link spyruoklės – trūktelėti ją atgal.</p> <p><b>SK</b></p> <p>Termostát chráni tepelný výmenník pred zamrznutím a poškodením. Keď teplota klesne pod nastavenú hodnotu, termostát zabezpečí uzatvorenie klapky vstupu vonkajšieho vzduchu, úplné otvorenie ovládacieho ventilu ohrievača a vypnutie elektromotora. Porucha je signalizovaná LED diódou D12 na ovládacom boxe KTE alebo na ovládacej skrini osobitne pre každú jednotku pomocou LED diód L11 až L15. Po 3 minútach sa systém vráti do stavu bežnej prevádzky.</p> <p>Pred montážou protimrazového termostatu demontujte lopatky smerovania vzduchu. Pre demontáž lopatky sa odporúča zatlačiť ju proti pružine a následne potiahnuť späť.</p>
	<p><b>EN</b></p> <p>Screw the fastening pad to the thermostat.</p> <p><b>CZ</b></p> <p>Do termostatu přišroubujte upevňující podložku.</p>	<p><b>LT</b></p> <p>Prie termostato reikia prisukti tvirtinimo poveržlę.</p> <p><b>SK</b></p> <p>Do termostatu priskrutkujte upevňujúcu podložku.</p>

## 7. INSTALLATION | MONTAVIMAS | MONTÁŽ | MONTÁŽ

### 7.2. MOUNTING THE FROST PROTECTION THERMOSTAT TPR | PRIEŠUŽŠALIMO TERMOSTATO MONTAVIMAS TPR | MONTÁŽ TERMOSTATU S FUNKCÍ PROTI ZAMRZNUTÍ TPR | MONTÁŽ TERMOSTATU S FUNKCIOU PROTI ZAMRZNUTIU TPR

	EN	LT
<p style="text-align: center;"><b>3</b></p> 	<p>Mount the thermostat on the right side of the chamber (front view) in the upper left corner by two screws.</p> <p>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. Fix onto the exchanger by clamp . Put the clamp on the capillary than insert carefully between the lamellas.</p> <p> When distributing the capillary, be careful not to damage the exchanger lamellas. The capillary must not be cut.</p>	<p>Pritvirtinkite termostatą dešinėje kameros pusėje (vaizdas iš priekio) viršutiniame kairiajame kampe dviem varžtais.</p> <p>Prakiškite kapiliarą pro šildytuvo skylę, ir paskleiskite jį tolygiai ant keitiklio paviršiaus, kaip parodyta paveikslėlyje. Kapiliaras turėtų būti įstatytas pro skylę keitiklyje ir tada išdėstomas ant jo paviršiaus, kaip parodyta fotonuotraukoje. Pritvirtinkite jį prie keitiklio, panaudodami varžtuvą . Uždėkite varžtuvą ant kapiliaro, tada įstatykite atsargiai tarp plokštelių.</p> <p> Išdėstant kapiliarą, reikia būti atsargiems, kad nepažeistume šilumokaičio lamelių. Negalima kapiliaro apkarpyti.</p>
<p style="text-align: center;"><b>4</b></p> 	<p>Set the temperature of 7°C on the thermostat. This will be the temperature below which an alarm state will be reported.</p> <p>Install the air guides on the heater.</p>	<p>Ant termostato reikia nustatyti 7°C temperatūrą. Tai bus temperatūra, žemiau kurios aparatas informuos apie avarinę būklę.</p> <p>Reikia uždėti šildytuvo oro kreiptuvus.</p>
<p style="text-align: center;"><b>5</b></p> 	<p>Termostat montujte na pravou stranu komory (pohled zepředu) do levého horního rohu pomocí 2 šroubů.</p> <p>Protáhněte kapiláru otvorom v ohřivači, rozložte ji rovnoměrně na povrchu výměníku podle obrázku. Kapilára by měla být zařazena přes otvor na výměníku a následně umístěna na jeho povrchu jako je to zobrazeno na fotografii. Připevněte ji na výměník svorkou . Umístěte svorku na kapiláru a následně ji opatrně vložte mezi lamely.</p> <p> Při rozkládání kapiláry dávejte pozor aby se nepoškodily lamely výměníku. Není dovoleno uřezávat kapiláry.</p> <p>Na termostatu nastavte teplotu 7°C. Při snížení této teploty které bude aparát ohlašovat stav havárie.</p> <p>Založte do ohřivače usměrňovací hlavici proudu vzduchu.</p>	<p>Termostat namontujte na pravú stranu komory (pohľad spredu) do ľavého horného rohu pomocou 2 skrutiek.</p> <p>Prevlečte kapiláru otvorom v ohrievači rozložte ju rovnomerne na povrchu výmenníku podľa obrázku. Kapilára by mala byť vsunutá cez otvor na výmenníku a následne umiestnená na jeho povrchu ako je to zobrazené na fotografii. Pripevnite ju na výmenník svorkou . Umiestnite svorku na kapiláru a následne ju opatrne vložte medzi lamely.</p> <p> Pri rozkladaní kapiláry dávajte pozor aby sa nepoškodili lamely výmenníka. Nie je dovolené urezávať kapiláry.</p> <p>Na termostate nastavte teplotu 7°C. Pri znížení tejto teploty bude aparát ohlasovať stav havárie.</p> <p>Založte do ohrievača usmerňovaciú hlavicu prúdu vzduchu.</p>
	CZ	SK

1



EN

Prepare a vent hole in the wall according to dimensions of the flange (see pict. S. 12).

Mount the unit to the wall by 4 dowels\* keeping minimum distances at each side (see pict. S. 13).

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.

\* Type of the Bolts should be chosen appropriately to the type of the wall.

LT

Pagal kraštų išmatavimus, paruoškite orlaidę sienoje (žr. pav. S. 12).

Pritvirtinkite sekciją prie sienos 4 kaiščiais\* išlaikydami minimalius atstumus kiekvienoje pusėje (žr. pav. S. 13).

Prijunkite elektros, vandens ir automatines jungtis.

LEO KMFS S – maitinimas pajungtas ventiliatoriaus dėžės viduje

LEO KMFS M – maitinimas pajungtas jungčių dėžės, pritvirtintos prie šoninės kameros sienos, viduje.

\* Varžtai turi būti parenkami atsižvelgiant į sienos savybes.

CZ

V stěně připravte větrací otvor podle rozměrů příruby (viz obr. str. 12).

Namontujte jednotku na stěnu pomocí 4 hmoždinek\* s dodržáním minimální vzdálenosti na každé straně (viz obr. str. 13).

Zapojte elektrické, vodní a regulační přípojky.

LEO KMFS S - elektrické napájení se připojuje uvnitř skříně ventilátoru

LEO KMFS M - elektrické napájení se připojuje uvnitř napájecí skříně namontované na boční stěně komory.

\* Typ skrutek by měl být vybrán v závislosti na druhu stěny.

SK

V stene pripravte vetrací otvor podľa rozmerov príruby (pozri obr. str. 12).

Namontujte jednotku na stenu pomocou 4 hmoždiniek\* s dodržaním minimálnej vzdialenosti na každej strane (pozri obr. str. 13).

Zapojte elektrické, vodné a regulačné é prípojky.

LEO KMFS S – elektrické napájanie sa pripája vo vnútri skrine ventilátora

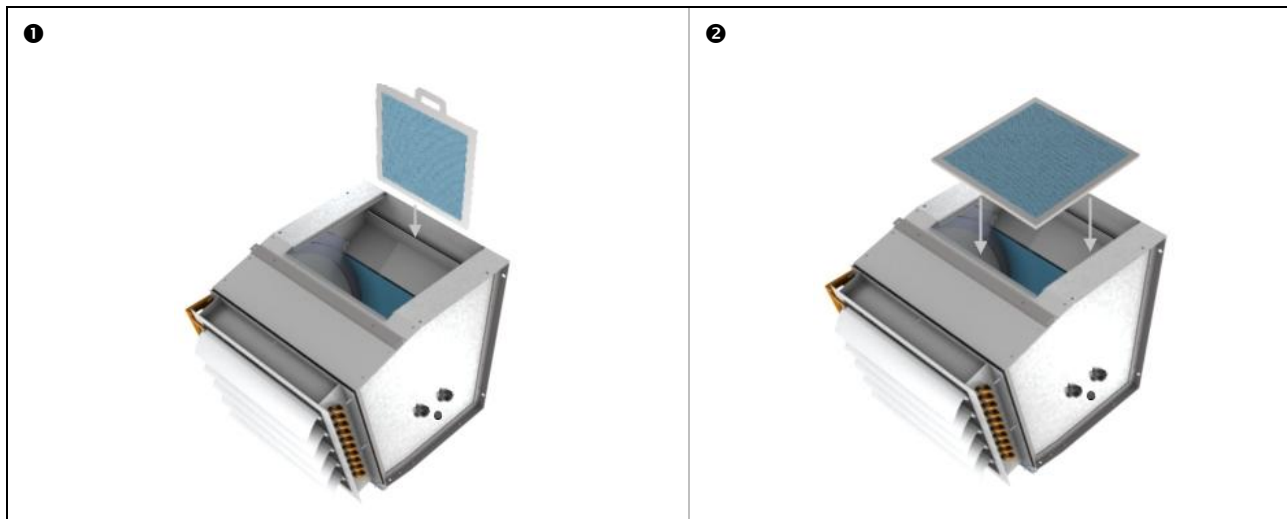
LEO KMFS M – elektrické napájanie sa pripája vo vnútri napájacej skrine namontovanej na bočnej stene komory.

\* Typ skrutek by mal byť vybraný v závislosti na druhu steny.

## 7. INSTALLATION | MONTAVIMAS | MONTÁŽ | MONTÁŽ

### 7.3. MOUNTING KMFS ON THE WALL | KMFS TVIRTINIMAS PRIE SIENOS | MONTÁŽ KMFS NA STĚNU | MONTÁŽ KMFS NA STENU

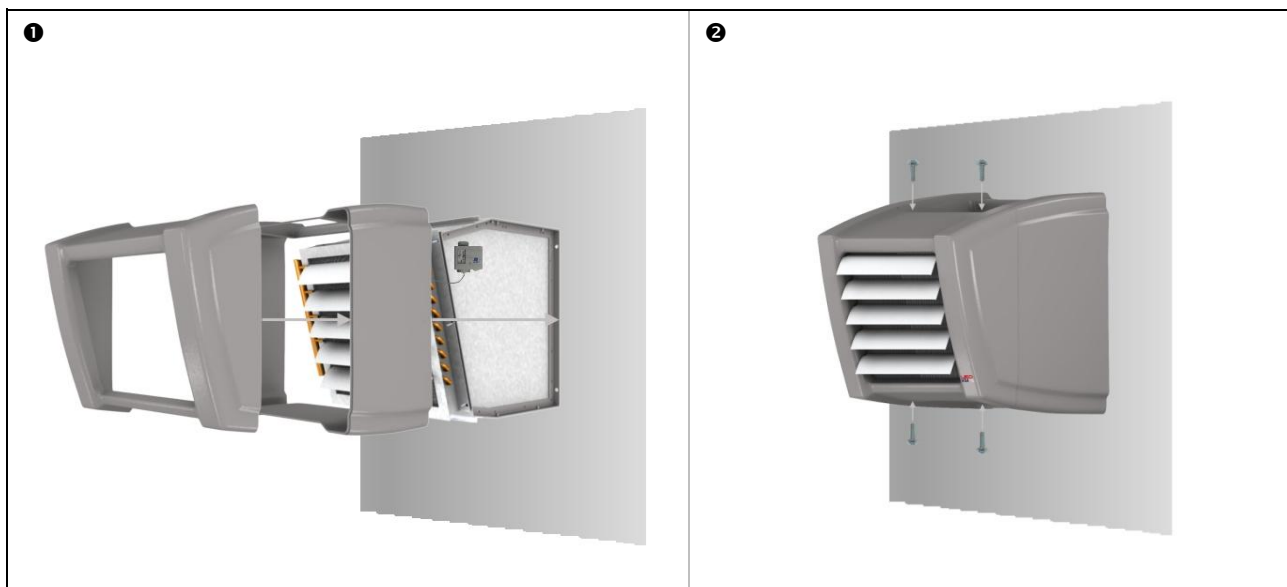
2



EN	LT
<p>Mount filters.</p> <p>❶ Mount the vertical filter on the fresh air inlet.</p> <p>❷ Then mount the horizontal filter on the circulating air inlet.</p>	<p>Filtrų tvirtinimas.</p> <p>❶ Pritvirtinkite vertikalų filtrą ant gryno oro ėmiklio.</p> <p>❷ Tada pritvirtinkite horizontalų filtrą ant cirkuliuojančio oro ėmiklio.</p>

CZ	SK
<p>Montáž filtrů.</p> <p>❶ Namontujte svislý filtr na vstup čerstvého vzduchu.</p> <p>❷ Následně namontujte horizontální filtr na vstup cirkulujícího vzduchu.</p>	<p>Montáž filtrov.</p> <p>❶ Namontujte zvislý filter na vstup čerstvého vzduchu.</p> <p>❷ Následne namontujte vodorovný filter na vstup cirkulujúceho vzduchu.</p>

3



EN	LT
<p>Mount the casing.</p> <p>❶ First the rear part, than the front part of the casing;</p> <p>❷ Last screw with 4 screws ⑦.</p>	<p>Gaubto tvirtinimas.</p> <p>❶ Pirma pritvirtinkite galinę dalį, po to tvirtinkite priekinę gaubto dalį;</p> <p>❷ Paskutiniąją prisukite 4 varžtais ⑦.</p>

CZ	SK
<p>Namontujte kryt.</p> <p>❶ Nejdříve zadní část, pak přední část krytu;</p> <p>❷ Nakonec jejich spojte 4 šrouby ⑦.</p>	<p>3. Namontujte kryt.</p> <p>❶ Najskôr zadnú časť, potom prednú časť krytu;</p> <p>❷ Nakoniec ich spojte 4 skrutkami ⑦.</p>


## 8. CONTROLS | AUTOMATIKA | MĚŘENÍ A REGULACE | MERANIE A REGULÁCIA

### GENERAL INFORMATION | BENDRA INFORMACIJA | VŠEOBECNÉ INFORMACE | VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

#### EN

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\*\*
- fan speed controllers equipped with 0-10V\*\* output (VNT20, VNTLCD) to handle the fan speed of the heater
- 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 (at maximum air volume) or LEO KMFS type M.


\*\*special feature of KTS set.

**For more details about KTS see „CONTROLS KM”**

#### LT

LEO KMFS standartinė ypatybė yra KTS valdymo rinkinys. Jis naudojamas kaip savarankiškas valdiklis ir saugos rinkinys vienai sekcijai. Šis rinkinys valdo:

- bepakopj drėkintuvo valdiklį
- išpūtimo ventiliatoriaus eksploataciją – išpūtimo ventiliatorius valdomas atitinkamai pagal LEO\* tikrąjį oro stiprumą ir drėkintuvo padėtį
- karščio keitiklio apsaugą nuo užšalimo
- nuolatinę patalpos temperatūrą vožtuvu\*\* ir patalpos termostatu\*\*
- ventiliatoriaus greičio valdiklius aprūpintus 0-10V\*\* galia (VNT20, VNTLCD), kad valdytų šildytuvo ventiliatoriaus greitį
- spaudimo jungiklį\*\*, kad būtų galima stebėti filtrų užterštumą
- perjungimą tarp funkcijų MASTER-SLAVE pakopiniam veikimui viena dėžė nustatyta MASTER padėtyje, gali valdyti iki 9 dėžių, nustatytų SLAVE padėtyje
- jungtį su BUFERIU, kad viena KTE valdymo dėžė eksploatuotų iki 5 įrenginių vienu metu.

 KTS yra maišymo kameros valdiklių rinkinys. Tam, kad sekcija veiktų tinkamai, turi būti pasirinkti tinkami šildytuvo valdiklių rinkiniai: arba S-tipo, arba SYSTEM M valdikliai.

\*kai eksploatuojama LEO KMFS tipas S (maksimaliu oro stiprumu), arba LEO KMFS tipas M.


\*\*įpatinga KTS rinkinio savybė.

**Norėdami plačiau sužinoti apie KTS žiūrėkite „KM VALDIKLIAI“**

**CZ**

Standardním prvkem výbavy zařízení LEO KMFS je ovládací systém KTS. Používá se jako samostatný kontrolní a zabezpečovací zařízení pro jednu jednotku. Tento systém ovládá:

- plynulou regulaci ovládacího ventilu
- provoz ventilátoru - ventilátor je ovládán podle aktuálního objemu vzduchu zařízení LEO a polohou ovládacího ventilu
- protimrazovou ochranu tepelného výměníku
- konstantní teplotu v místnosti pomocí ventilu\*\* a pokojového termostatu\*\*
- ovladače rychlosti ventilátoru vybaveny výstupem 0-10V\*\* (VNT20, VNTLCD) pro ovládání rychlosti ventilátoru ohřívače
- tlakový spínač\*\* pro monitorování znečištění filtrů
- přepínání mezi módy MASTER-SLAVE pro provoz až 9 nastavených SLAVE boxů ovládaných jedním boxem nastaveným jako MASTER
- propojení s ovládacím boxem pro obsluhu až 5 zařízení současně jediným ovládacím boxem KTE.

 KTS je sada ovladačů pro směšovací komoru. Pro správnou činnost jednotky je nutné zvolit si vhodný set ovladačů ohřívače: buď ovladače typu S nebo SYSTEM M.

\* během provozu LEO KMFS typu S (při maximálním objemu vzduchu) nebo LEO KMFS typu M.


\*\* není standardním prvkem výbavy zařízení KTS.

**Pro podrobnější informace o KTS si prostudujte "OVLADAČE KM"**

**SK**

Štandardným prvkom výbavy zariadenia LEO KMFS je ovládací systém KTS. Používa sa ako samostatné kontrolné a zabezpečovacie zariadenie pre jednu jednotku. Tento systém ovláda:

- plynulú reguláciu ovládacieho ventilu
- prevádzku ventilátora – ventilátor je ovládaný podľa aktuálneho objemu vzduchu zariadenia LEO a polohou ovládacieho ventilu
- protimrazovú ochranu tepelného výmenníka
- konštantnú teplotu v miestnosti pomocou ventilu\*\* a priestorového termostatu\*\*
- ovladače rýchlosti ventilátora vybavené výstupom 0-10V\*\* (VNT20, VNTLCD) pre ovládanie rýchlosti ventilátora ohrievača
- tlakový spínač\*\* pre monitorovanie znečistenia filtrov
- prepínanie medzi módmi MASTER-SLAVE pre prevádzku až 9 nastavených SLAVE boxov ovládaných jedným boxom nastaveným ako MASTER
- prepojenie s ovládacím boxom pre obsluhu až 5 zariadení súčasne jediným ovládacím boxom KTE.

 KTS je sada ovladačov pre zmiešavaciu komoru. Pre správnu prevádzku jednotky je nutné zvoliť si vhodný set ovladačov ohrievača: buď ovladače typu S alebo SYSTEM M.

\* počas prevádzky LEO KMFS typu S (pri maximálnom objeme vzduchu) alebo LEO KMFS typu M.

\*\*nie je štandardným prvkom výbavy zariadenia KTS.

**Pre podrobnejšie informácie o KTS si pozrite „OVLÁDAČE KM“**

EN

#### 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).

#### 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

Proper use of the device ensures its long and safe operation. Observe the rules included in this manual concerning the installation and operation of the device.

- It is forbidden to place any objects on the heater or to hang any objects on the connecting stubs.
- If it is necessary to clean the exchanger, be careful not to damage the aluminium lamellas.
- In case water is drained from the device for a longer period of time, the exchanger tubes should be emptied with compressed air.
- For the time of performing inspection or cleaning the device, the electrical power supply should be disconnected.
- The device must be inspected periodically. In the case of incorrect operation of the device it should be switched off immediately.
- 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 if any irregularities are noticed 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.

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

LT

#### Nurodymai instaliacijai pajungti

- Jungti reikia taip, kad sujungimuose nebūtų įtampos.
- Aukščiausiam instaliacijos taške rekomenduojama naudoti oro šalinimo vožtuvus.
- Instaliuoti įrenginį reikia taip, kad avarijos atveju galima būtų aparatą demontuoti. Tam prie pat įrenginio geriausiai panaudoti atjungiančius vožtuvus.
- Instaliacija su šildymo vandeniu turi būti apsaugota nuo jo slėgio pakilimo virš leidžiamos reikšmės (1,6MPa).

#### Paleidimas

- Prieš pajungiant maitinimą, reikia patikrinti ventiliatoriaus ir valdiklio pajungimus. Jie turi būti pajungti taip, kaip tai yra aprašyta jų techninėje dokumentacijoje.
  - Prieš pajungiant maitinimą, reikia patikrinti, ar tinkle esanti įtampa atitinka įrenginio informacinėje plokštelėje nurodytą įtampą.
  - Prieš paleidžiant įrenginį, reikia patikrinti, ar vamzdžiai yra teisingai pajungti prie vandens, o taip pat patikrinti instaliacijos sandarumą.
  - Ventiliatoriaus variklį maitinanti elektros instaliacija turi būti papildomai apsaugota saugikliu nuo instaliacijoje galimų trumpų sujungimų.
- Negalima paleisti įrenginio, nepajungus įžeminimo laido.

#### Eksplotavimas

Teisingai eksploatuojant įrenginį, jis veiks ilgai ir saugiai. Reikia laikytis šioje instrukcijoje pateiktų nurodymų kaip įrenginį montuoti ir eksploatuoti.

- Negalima ant šildytuvo dėti, nei ant jungiamųjų vamzdelių kabinti jokių daiktų.
- Prireikus išvalyti šilumokaitį, turi būti elgiamasi atsargiai, kad nepažeistume aliumininių lamelių.
- Tuomet, kai vanduo iš įrenginio yra nuleidžiamas ilgesniam laikui, šilumokaičio vamzdelius reikia papildomai prapūsti kondensuotu oru.
- Atliekant apžiūrą arba valant aparatą, būtina išjungti elektros maitinimą.
- Periodiškai reikia atlikti techninę aparato apžiūrą. Įrenginiui blogai dirbant, reikia iš karto jį išjungti.
- Filtravimo įdėklus reikia keisti reguliariai – du kartus į metus. Pernelyg užteršti filtrai gali pakeisti ventiliatoriaus našumą.
- Prieš šildymo sezoną rekomenduojama patikrinti droselių veikimą. Pastebėjus, kad droseliai veikia neteisingai, reikia susisiekti su servisinių aptarnavimą teikiančia firma. Neteisingai veikiančios droseliai yra ypač pavojingi žiemos laikotarpiu. Tuomet galima pakeisti šilumokaitį.

**Negalima naudoti pažeisto įrenginio. Gamintojas neatsako už žalą, atsiradusią dėl pažeisto įrenginio naudojimo.**

**CZ**

**Pokyny týkající se instalace**

- Připojení by mělo být vykonáno způsobem, které vylučuje možnost úrazu elektrickým proudem.
- Doporučuje se použít odvodušňující ventily v nejvyšším bodu instalace.
- Instalace by měla být vykonaná tak, aby se v případě poruchy dal přístroj rozebrat. V takovém případě je nejlepší použít škrťací ventil přímo při zařízení.
- Instalace s vytápěcí vodou musí být zajištěná před zvýšením tlaku vytápěcího média nad povolenou hodnotu (1,6 MPa).

**Uvedení do provozu**

- Před zapojením do sítě je potřebné zkontrolovat správnost zapojení motoru ventilátorů a ovládačů. Tato zapojení by měla být vykonaná dle technické dokumentace.
- Před zapojením do sítě je potřebné zkontrolovat, zda-li napětí v síti je v souladu s napětím na tabulce daného zařízení.
- Před uvedením zařízení do provozu je potřebné zkontrolovat správnost zapojení přívodu média do jednotky jako i těsnění instalace.
- Elektrická instalace napojená na motor ventilátoru by měla být dodatečně zajištěná jističem před následky případného zkratu v instalaci.
- Spuštění zařízení do provozu bez zapojení uzemňovacího kabelu je zakázáno.

**Využití**

Správné provozování zařízení zajišťuje jeho dlouhou a bezpečnou práci. Dodržujte zásady a pokyny, které jsou obsaženy v tomto návodu týkajícím se montáže a provozu zařízení.

- Na ohřivač se nesmí nic pokládat a na připojovací hrdlo věšet žádné předměty.
- Pokud je nevyhnutně nutné vyčistit výměník, je potřebné dávat pozor, aby se nepoškodili hliníkové lamely.
- V případě, kdy je voda ze zařízení vypuštěná na delší dobu, je potřebné dodatečně zprůchodnit trubky výměníku stlačeným vzduchem.
- V čase kontroly nebo čistění zařízení je nutné ho odpojit od elektrického proudu.
- Přístroj musí podléhat pravidelným kontrolám. Při nepravidelném provozu je nutné zařízení ihned vypnout.
- Filtrační vložky musí být pravidelně vyměňované – dvakrát ročně. Přílišné zašpinění filtrů může způsobovat změnu výkonnosti ventilátoru.
- Před topnou sezonou se doporučuje kontrola správné činnosti škrťacích ventilů. V případě objevení se jakýchkoliv poruch v činnosti škrťacích ventilů je potřebné se zkontaktovat se servisní firmou. Nesprávně fungující škrťací ventily jsou zvlášť nebezpečné v zimním období. Tehdy může dojít k poškození výměníku tepla.

**Nesmí se používat poškozené zařízení. Výrobce nenes zodpovědnost za škody vzniknuté podobou používání poškozeného zařízení.**

**SK**

**Pokyny týkajúce sa inštalácie**

- Pripojenie by malo byť prevedené spôsobom, ktoré vylučuje možnosť vzniku elektrického skratu.
- Odporúča sa použiť odvzdušňovacie ventily v najvyššom bode inštalácie.
- Inštalácia by mala byť prevedená tak, aby sa v prípade poruchy dal prístroj rozobrať. V takom prípade je najlepšie použiť škrťací ventil priamo pri zariadení.
- Inštalácia s vykurovacou vodou musí byť zaistená pred zvýšením tlaku vykurovacieho média nad povolenú hodnotu (1,6 MPa).

**Uvedenie do prevádzky**

- Pred zapojením do siete je potrebné skontrolovať správnosť zapojenia motora ventilátora a ovládačov. Tieto zapojenia by mali byť vykonané podľa technickej dokumentácie.
- Pred zapojením do siete je potrebné skontrolovať, či napätie v sieti je v súlade s napätím na tabuľke daného zariadenia.
- Pred uvedením zariadenia do prevádzky je potrebné skontrolovať správnosť zapojenia vodičov s vykurovaciemu médiu ako aj tesnenie inštalácie.
- Elektrická inštalácia napojená na motor ventilátora by mala byť dodatočne zaistená ističom pred následkami prípadného skratu v inštalácii.
- Spustenie zariadenia do prevádzky bez zapojenia uzemňovacieho kábla je zakázané.

**Využitie**

Správné prevádzkovanie zariadenia zabezpečuje jeho dlhú a bezpečnú prácu. Dodržujte zásady a pokyny, ktoré sú obsiahnuté v tomto návode na montáž a prevádzku zariadenia.

- Na ohrievač sa nesmie nič ukladať a na prípojné hrdlo vešať žiadne predmety.
- Ak je nevyhnutne nutné vyčistiť výmenník, je potrebné dávať pozor aby sa nepoškodili hliníkové lamely.
- V prípade, ak je voda zo zariadenia vypustená na dlhší čas, je potrebné dodatočne spriechodniť rúrky výmenníka stlačeným vzduchom.
- V čase kontroly alebo čistenia zariadenia je nutné ho odpojiť od elektrického prúdu.
- Prístroj musí podliehať pravidelným kontrolám. Pri nepravidelnej prevádzke je nutné zariadenie ihneď vypnúť.
- Filtračné vložky musia byť pravidelne vymieňané – dvakrát ročne. Prílišné zašpinenie filtrov môže spôsobovať zmenu výkonnosti ventilátora.
- Pred vykurovacou sezónou sa odporúča kontrola správnej činnosti škrťacích ventilov. V prípade objavenia sa akýchkoľvek porúch v činnosti škrťacích ventilov je potrebné sa skontaktovať so servisnou firmou. Nesprávne fungujúce škrťacie ventily sú zvlášť nebezpečné v zimnom období. Vtedy môže dôjsť k poškodeniu výmenníka tepla.

**Nesmie sa používať poškodené zariadenie. Výrobca nenesie zodpovednosť za škody vzniknuté počas používania poškodeného zariadenia.**

## 10. SERVICE | SERVISINIS APTARNAVIMAS | SERVIS | SERVIS

EN	LT
<p>In the case of any irregularities in the device operation, please contact the Flowairs' service department.</p> <p><b>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!</b></p> <p><b>Made in Poland</b> <b>Made in EU</b></p> <p><b>Manufacturer: FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J.</b> ul. Chwaszczyńska 133A, 81-571 Gdynia tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21 e-mail: info@flowair.pl www.flowair.com</p>	<p>Įrenginiui pradėjus blogai veikti, prašome susisiekti su gamintojo servisinio aptarnavimo skyriumi.</p> <p><b>Gamintojas neatsako už įrenginio eksploatavimą ne pagal jo paskirtį, už jo aptarnavimą įgaliojimų neturinčių žmonių bei su tuo susijusią žalą.</b></p> <p><b>Pagaminta Lenkijoje</b> <b>Made in EU</b></p> <p><b>Gamintojas: FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J.</b> ul. Chwaszczyńska 133A, 81-571 Gdynia tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21 e-mail: info@flowair.pl www.flowair.com</p> <p><b>Tiekėjas: UAB ORFEJAS</b> Mituvos g. 5, Kaunas LT-50132 T (+370 37) 373857 F (+370 37) 709877 info@orfejas.lt</p>
CZ	SK
<p>V případě jakýchkoliv závad v činnosti zařízení prosíme o kontakt se servisním oddělením výrobce.</p> <p><b>Za spuštění zařízení způsobem, který není v souladu s jeho určením, osobami k tomu neoprávněnými a za škody vzniklé z tohoto titulu výrobce nezodpovídá!</b></p> <p><b>Vyrobeno v Polsku</b> <b>Made in EU</b></p> <p><b>Výrobce: FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J.</b> ul. Chwaszczyńska 133A, 81-571 Gdynia tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21 e-mail: info@flowair.pl www.flowair.com</p> <p><b>Distributor: FLOWAIR BOHEMIA s.r.o.</b> Tatranská 860/7 460 01 Liberec T/F +420 482 713 637 M +420 77 4323332 cz@flowair.com</p>	<p>V prípade akýchkoľvek porúch v činnosti zariadenia prosíme o kontakt so servisným oddelením výrobcu.</p> <p><b>Za spustenie zariadenia spôsobom, ktorý nie je v súlade s jeho určením, osobami k tomu neoprávněnými a za škody vzniknuté z tohto titulu výrobca nezodpovedá!</b></p> <p><b>Vyrobené v Poľsku</b> <b>Made in EU</b></p> <p><b>Výrobca: FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J.</b> ul. Chwaszczyńska 133A, 81-571 Gdynia tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21 e-mail: info@flowair.pl www.flowair.com</p> <p><b>Distribútor: FLOWAIR SLOVAKIA s.r.o.</b> Priemyselná 4880 059 51 Poprad - Matejovce T +421 52 7844 844 F +421 52 7844 845 sk@flowair.com</p>



FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP. J.  
Biuro/ Office: ul. Chwaszczyńska 133A, 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](mailto:info@flowair.pl)  
[www.flowair.pl](http://www.flowair.pl)

### **Deklaracja zgodności / Declaration Of Conformity**

Niniejszym deklarujemy, iż wodne nagrzewnice powietrza / FLOWAIR hereby confirms that heating units:

- LEO FB: 15S, 15M, 25S, 25M, 45S, 45M, 65S, 65M, 95S, 95M,
- LEO FL: 30S, 30M, 50S, 50M,
- LEO FS S, LEO FS M, LEO KMFS S, LEO KMFS M,
- LEO KMFB: 15S, 15M, 25S, 25M, 45S, 45M, 65S, 65M, 95S, 95M,
- LEO INOX: 15S, 15M, 25S, 25M, 45S, 45M, 65S, 65M, 95S, 95M,
- AGRO

zostały wyprodukowane zgodnie z wymaganiami następujących Dyrektyw Unii Europejskiej / were produced in accordance to the following Europeans Directives:

1. **2004/108/WE** – Kompatybilności elektromagnetycznej / *Electromagnetic Compatibility (EMC)*,
2. **2006/42/WE** – Maszynowej / *Machinery*,
3. **2006/95/WE** – Niskonapięciowe wyroby elektryczne / *Low Voltage Electrical Equipment (LVD)*,

oraz zharmonizowanymi z tymi dyrektywami normami / and harmonized norms, with above directives:

<b>PN-EN 294:1994</b> -	Bezpieczeństwo maszyn — Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiająca sięganie kończynami górnymi do stref niebezpiecznych / <i>Safety of Machinery - Safety Distances to Prevent Danger Zones Being Reached by the Upper Limbs</i>
<b>PN-EN 60204-1:2006</b> -	Bezpieczeństwo maszyn — Wyposażenie elektryczne maszyn — Część 1: Wymagania ogólne / <i>Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements</i>
<b>PN-EN 60034-1:2009-1</b> –	Maszyny elektryczne wirujące – Część 1: dane znamionowe i parametry / <i>Rotating electrical machines — Part 1: Rating and performance</i>
<b>PN-EN 60034-5:2004</b> -	Maszyny elektryczne wirujące – Część 5: Stopnie ochrony zapewniane przez rozwiązania konstrukcyjne maszyn elektrycznych wirujących.
<b>PN-EN 60034-8:2005</b> -	Maszyny elektryczne wirujące – Część 8: Oznaczenie wyprawdeń i kierunek wirowania maszyn wirujących / <i>Rotating electrical machines — Part 5: Degrees of protection provided by the integral design of rotating electrical machines Classification</i>
<b>PN-EN 61000-6-2:2008</b>	Kompatybilność elektromagnetyczna. Część 6-2: Normy ogólne. Odporność w środowiskach przemysłowych / <i>Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity for industrial environments</i>

**Dwie ostatnie cyfry roku, w którym naniesiono oznaczenie CE: 08**

Gdynia, 26.01.2010  
Product Manager

Paweł Szymański





**NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO**  
– PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY  
**NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH**  
– NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE  
**ZAKŁAD HIGIENY KOMUNALNEJ**  
**DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HYGIENE**

24 Chocimska 00-791 Warsaw • Phone (22) 5421354; (22) 5421349 • Fax (22) 5421287 • e-mail: sek-zhkk@pzh.gov.pl

**ATEST HIGIENICZNY** **HK/B/1927/03/2008**  
**HYGIENIC CERTIFICATE** **ORYGINAL**

Wyrób / product: Urządzenia do wentylacji i ogrzewania powietrza wewnątrz: LEO KM, typ: KM FS, KM FB 15S, KM FB 25S, KM FB 45S, KM FB 65S, KM FB 95S, KM FB 15M, KM FB 25M, KM FB 45M, KM FB 65M, KM FB 95M, KM FBH 15, KM FBH 25, KM FBH 45, KM FBH 65, KM FBH 95

Zawierający / containing: miedź, aluminium, ABS i inne składniki wg dokumentacji producenta

Przeznaczony do / destined: wentylacji i ogrzewania powietrza wewnątrz obiektów handlowych, sakralnych oraz hal produkcyjnych i magazynowych różnych gałęzi przemysłu

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:  
Urządzenia instalowane i eksploatowane zgodnie z instrukcją producenta.

Wytwórca / producer:

FLOWAIR Głogowski i Brzeziński Sp.j.  
81-601 Gdynia  
ul. Amona 84

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

FLOWAIR Głogowski i Brzeziński Sp.j.  
81-601 Gdynia  
ul. Amona 84

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2014-02-20 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation.  
The certificate loses its validity after: 2014-02-20  
or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 20 lutego 2009

The date of issue of the certificate: 20th February 2009

Reprodukowanie, kopiowanie, fotografowanie, skanowanie, digitalizacja Atestu higienicznego w celach marketingowych bez zgody NIZP-PZH jest zabronione.

p.o. Kierownika  
Zakładu Higieny Komunalnej

*Bożena Krokuńska*  
dr Bożena Krokuńska

198 1 PZH/0099

[www.pzh.gov.pl](http://www.pzh.gov.pl)

LEO KMFS/2.0/11.10/ENLTCZSK