

Električni grelniki

LEO EL



Vsebina

Splošno	3
Konstrukcija	4
Dimenzije	5
Tehnični podatki	5
Montaža	6
Regulacijski sistem	8
Shema povezave	9
Hitrost zračnega toka LEO EL 23	9
Oprema	10
Hitrost zračnega toka LEO EL 23 + KM	10
Shema povezave	11
Tabele toplotnih moči	11



EL 23

Toplotna moč [kW]	9 ⁽¹⁾ ali 16 ⁽¹⁾ /23
Pretok zraka [m ³ /h]	3400 ⁽¹⁾ /4200
Masa [kg]	23,5
Ohišje	jeklo
Barva	srebrna - grafitno siva

⁽¹⁾ Parametri veljajo za delovanje s 1. stopnjo hitrosti

Električni grelniki LEO EL so načrtovani za delovanje v prostoru. Namenjeni so ogrevanju velikih prostorov, kot so industrijske hale, skladišča in oddelčne trgovine, kakor tudi manjših prostorov, kot so delavnice ali garaže. Grelniki se uporabljajo na lokacijah, kjer drugi viri toplote (npr. topla voda) niso na voljo.



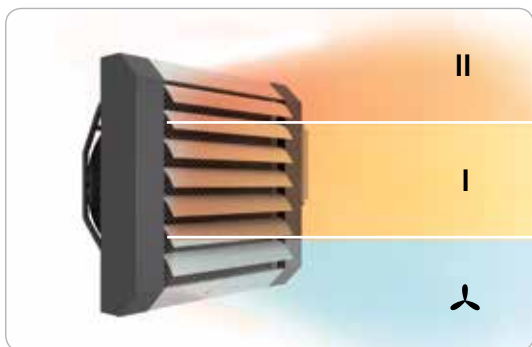
GRELNI ELEMENTI

Prenosnik toplote sestavlja devet PTC grelnih plošč, ki temperaturo prilagajajo pretoku zraka. Njihova zgradba zagotavlja kar najboljši izkoristek toplotne moči.



REGULACIJSKI SISTEM

Naprava je opremljena z vsemi potrebnimi napajalnimi, regulacijskimi in zaščitnimi napravami. Naprava ima zaščito proti prekomernemu segrevanju in tlačno stikalo, ki grelne elemente vključi, kadar ventilatorji delujejo.



3 NAČINI DELOVANJA

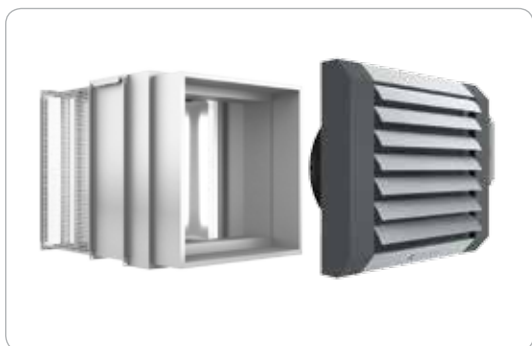
Standardno ima naprava stikalo za način delovanja:

I. stopnja ogrevanja (9 ali 16 kW), II. Stopnja ogrevanja (23 kW) in delovanje le ventilatorja.



SIGNALNE SVETILKE

Signalne svetilke na ohišju krmilne omarice kažejo trenutno stanje grelnika.



LEO KM - MEŠALNA KOMORA za LEO EL 23

Električni grelnik LEO EL z mešalno komoro LEO KM sestavlja grelno in prezračevalno napravo. To je najpreprostejši način za učinkovito mehansko prezračevanje brez dodatnih sistemov. Za več informacij glej katalog LEO KM.

Dimenzije

LEO EL 23



Tehnični podatki

IP / Stopnja zaščitenosti

	LEO EL 23	
	I. stopnja	II. stopnja
Toplotna moč [kW]	9/16	23
Dobitek temperature zraka $\Delta T^{(1)}$ [°C]	10/16	21
Električno napajanje [V/Hz]	3×400/50	
Električni tok [A]	13/23	34
Največji pretok zraka [m ³ /h]	3400	4200
Nivo zvočnega tlaka, največ ⁽²⁾ [dB(A)]	51	
Domet zračnega toka, največ ⁽³⁾ [m]	18	23
IP / Stopnja zaščitenosti	20	
Lega naprave med delovanjem	pokončna ob steni	
Temperatura okolice, največ [°C]	40	
Ohišje	prašno barvano jeklo	
Barva	srebrna - grafitno siva	
Masa naprave [kg]	23,5	

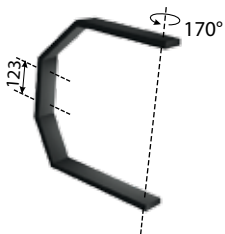
⁽¹⁾ Pri temperaturi vstopnega zraka 0°C

⁽²⁾ Nivo zvočnega tlaka izmerjen v prostoru s srednjo zvočno vpojnostjo prostornine 1500 m³ na oddaljenosti 5 m od naprave

⁽³⁾ Horizontalni domet izotermnega zračnega toka pri omejitvi hitrosti 0,5 m/s

Montaža

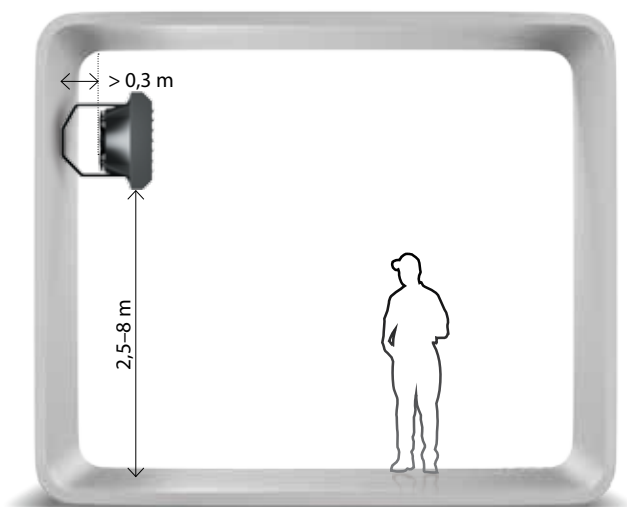
Vrtljiv montažni nosilec



VRTLJIV KONZOLNI NOSILEC

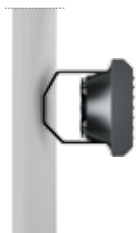
Omogoča pokončno namestitev grelnika ob steno. Omogoča tudi obračanje naprave za 170° okrog pritrdilnih točk k nosilcu.

Pogoji za montažo



Električni grelnik Leo EL se sme namestiti le pokončno, ob steno.

90°



45°



30°

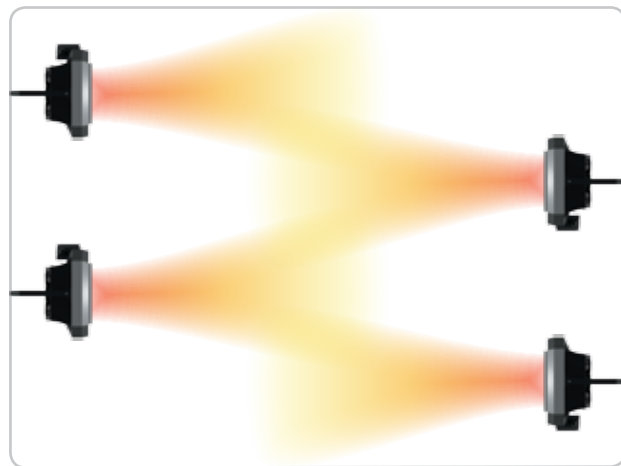


Pokončna montaža z nosilcem.

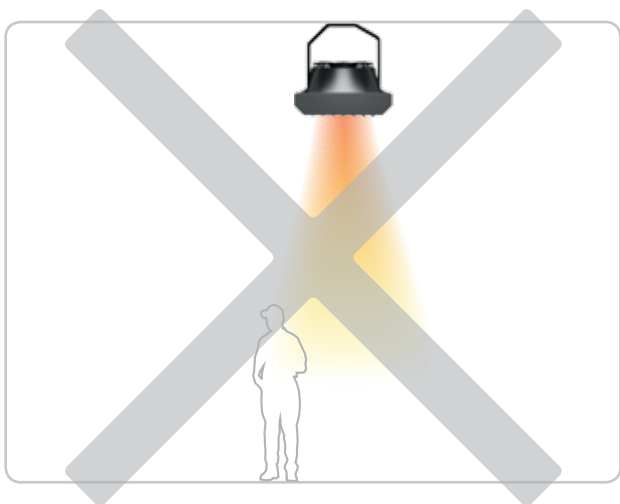
Priporočila za montažo



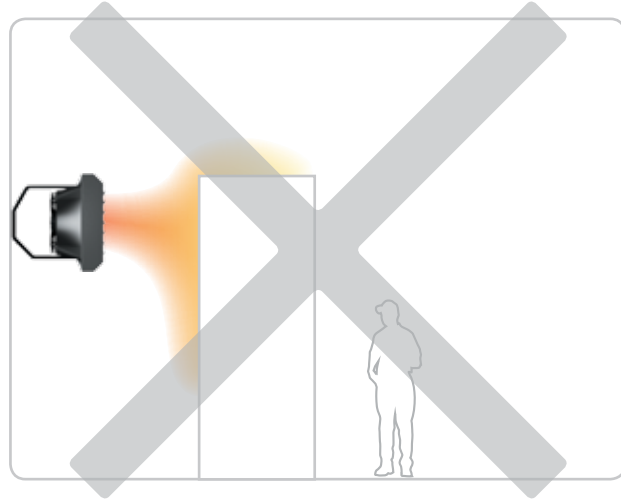
V celotnem prostoru mora biti omogočeno prosto kroženje zraka.



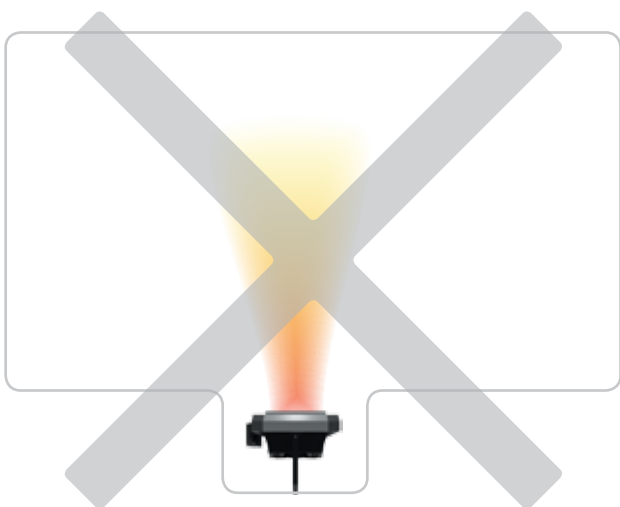
Grelniki na nasprotni steni morajo biti zamaknjeni.



Horizontalna montaža pod strop ni dovoljena.



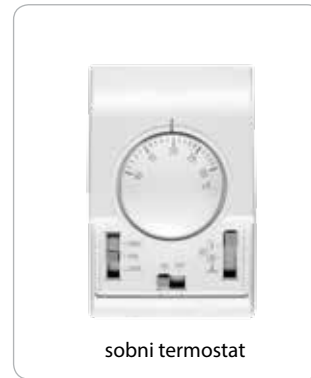
Zračni tok ne sme biti oviran.



Dovod zraka ne sme biti oviran.



krmilna omara



sobni termostat

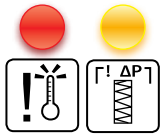
Naprava je opremljena z vsemi napajalnimi, regulacijskimi in zaščitnimi napravami. Ventilatorji in grelni elementi imajo termično zaščito, ki v primeru previsoke temperature delovanje grelnika izključi.

Standardno je grelnik dobavljen s sobnim termostatom. Uporabniku omogoča spremeniti način delovanja in izbrati željeno sobno temperaturo.

Signalne svetilke:



Signalna svetilka kaže previsoko temperaturo grelnih elementov. Ventilator še deluje, prenosnik toplote pa je izključen.



Signalna svetilka opozarja na nezadosten pretok zraka. Razlog za to je lahko zamašen / umazan filter ali okvara ventilatorja.



Signalna svetilka pomeni delovanje v načinu ogrevanja.

Načini delovanja:



POLETJE



I. stopnja ogrevanja



II. stopnja ogrevanja

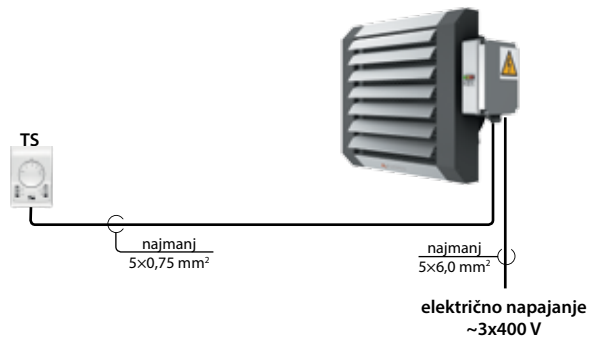
Načini delovanja

	TIP NASTAVITVE		
	POLETJE	1. stopnja ogrevanje (9/16 kW)	2. stopnja ogrevanje (23 kW)
Opis	Ventilator deluje brez ogrevanja, za kroženje zraka v prostoru	Pretok toplega zraka v prostoru ΔT (9 kW) = +10°C ⁽¹⁾ ΔT (16 kW) = +16°C ⁽¹⁾	Pretok toplega zraka v prostoru ΔT (23 kW) = +21°C ⁽¹⁾
Termostatski način	ni na voljo	Ko je izbrana temperatura dosežena, se grelni element nemudoma izključi, ventilator deluje še 30 sekund, nato se izključi.	
Neprekinjeno delovanje	ni na voljo	Ko je izbrana temperatura dosežena, se grelni element nemudoma izključi, ventilator pa še deluje in skrbi za kroženje zraka v prostoru.	

⁽¹⁾ Pri temperaturi vstopnega zraka 0°C

Shema povezave

LEO EL 23



Sobni termostat s stikalom za način delovanja je dobavljen s 5 m dolgim priključnim kablom. Po potrebi ga je mogoče podaljšati.

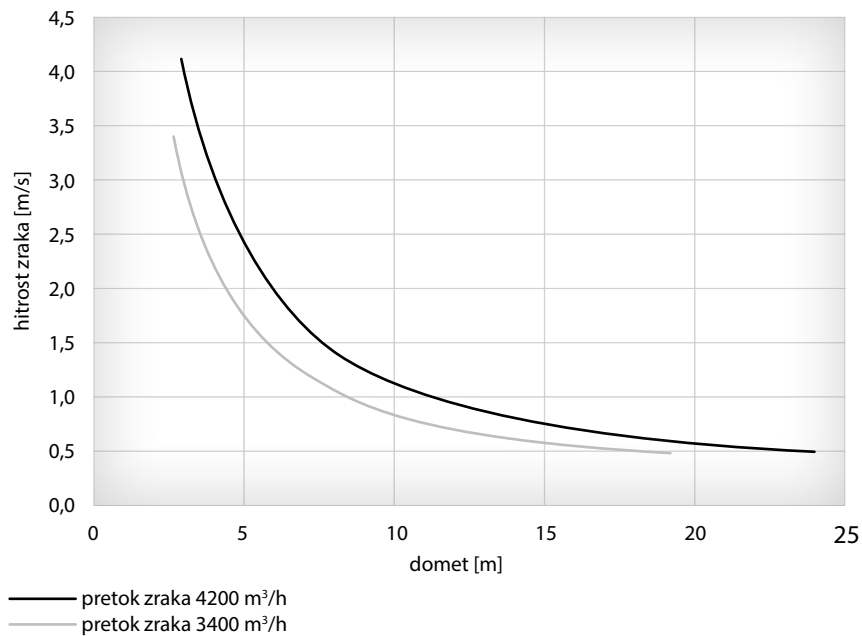
Največja dolžina kabla termostata 20 m.

Največji presek kabla termostata 2 mm².

Največji presek napajalnega kabla 10 mm².

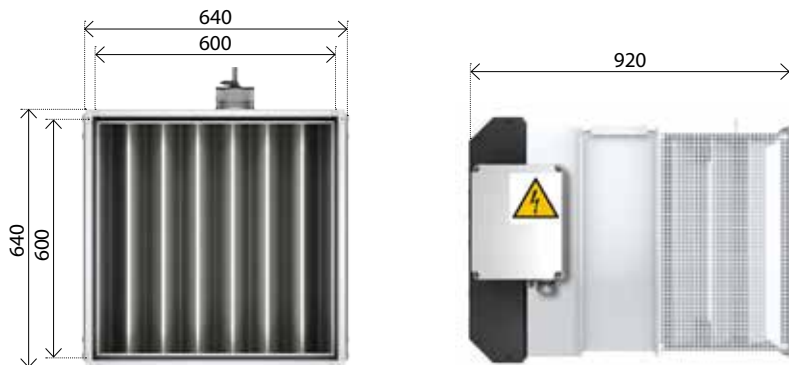
Hitrost zračnega toka

LEO EL 23



Oprema

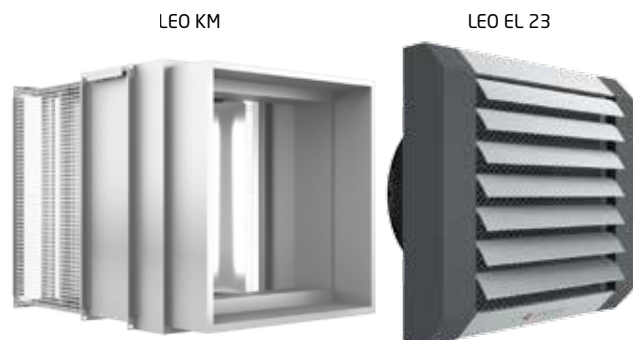
Mešalna komora



Električni grelnik LEO EL 23 z mešalno komoro LEO KM skupaj tvorita napravo za ogrevanje in prezračevanje. To je najenostavnejši način za učinkovito mehansko prezračevanje brez dodatnih naprav.

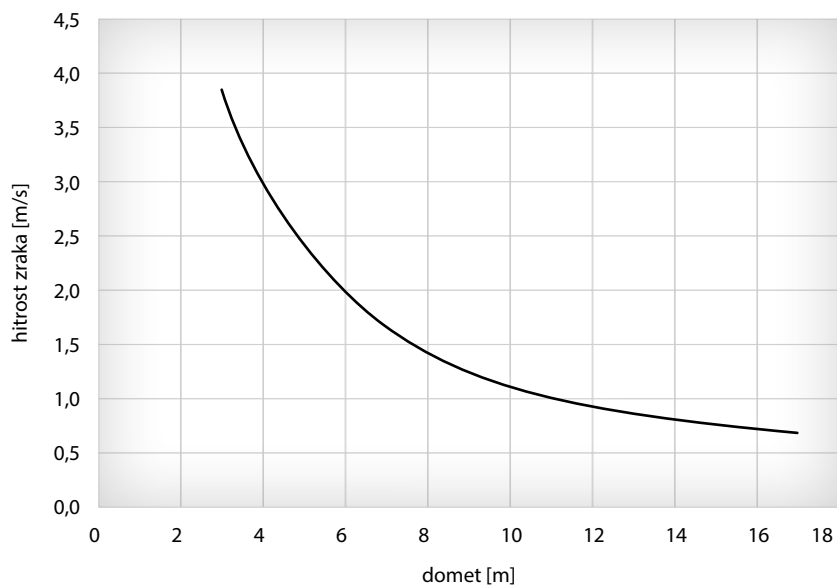
Za več informacij glej katalog LEO KM.

	LEO EL 23 + KM	
	1. stopnja	2. stopnja
Toplotna moč [kW]	8,3/15,9	22,4
Električni tok [A]	12/19	23
Pretok zraka [m ³ /h]	3200	
Masa naprave [kg]	54,4	



Hitrost zračnega toka

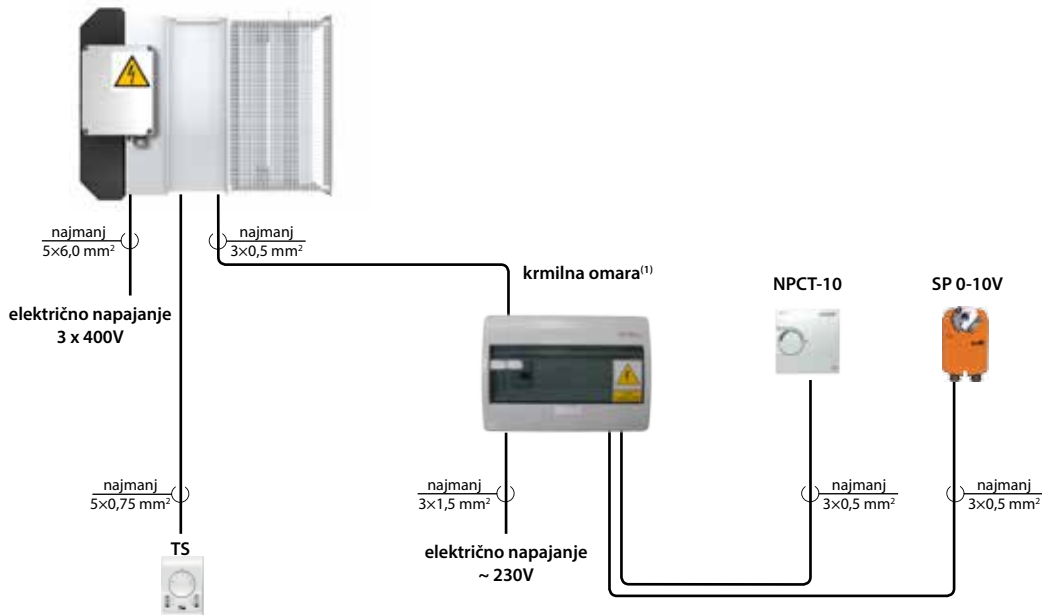
LEO EL 23 + KM



Shema povezave

LEO EL 23 + KM

Regulacijski sistem za LEO EL 23 + KM je odvisen od delovanja ventilatorja. Krmilnik NPCT-10 uporabniku omogoča stopnjo odpiranja lopute v dovodu svežega zraka glede na krožeči zrak. Vgrajeno tlačno stikalo meri izgubo učinkovitosti zaradi npr. zamašenosti filtrov (glej str. 8).



⁽¹⁾ Krmilna omara:

KMEL - krmilnik s pogonom in regulatorjem, ki omogoča nastavev kota lopute v dovodu svežega zraka;
 KMEL + WD - krmilnik s pogonom in regulatorjem, ki omogoča nastavev kota lopute v dovodu svežega zraka;
 Dodatno je mogoče priključiti strešne ventilatorje z inverterjem, ki v prostoru vzdržujejo tlačno ravnovesje

Toplotne moči

LEO EL 23 + KM

Tp1	1. stopnja ogrevanja				2. stopnja ogrevanja	
	9 kW		16 kW			
Tp1 [°C]	Tp2 [°C]	PT [kW]	Tp2 [°C]	PT [kW]	Tp2 [°C]	PT [kW]
-25	-8	8,9	-1	16,8	3	23,7
-20	-4	8,8	3	16,6	7	23,5
-15	0	8,7	7	16,5	9	23,3
-10	4	8,6	11	16,4	15	23,1
-5	8	8,5	15	16,1	19	22,8
0	12	8,3	19	15,9	23	22,4
5	15	8,2	23	15,8	26	22,0
10	19	8,1	24	15,7	29	21,8
15	23	8,0	26	15,5	33	21,7
20	27	7,9	29	15,3	36	21,6

PT – toplotna moč

Tp1 – temperatura vstopnega zraka

Tp2 – temperatura izstopnega zraka

