

Nagrzewnica elektryczna

LEO EL



Spis treści

| | |
|--|----|
| Ogólna charakterystyka | 3 |
| Konstrukcja | 4 |
| Wymiary | 5 |
| Dane techniczne | 5 |
| Montaż | 6 |
| Sterowanie | 8 |
| Schemat blokowy | 9 |
| Prędkość nawiewanego powietrza LEO EL 23 | 9 |
| Akcesoria | 10 |
| Prędkość nawiewanego powietrza LEO KMEL 23 | 10 |
| Schemat blokowy | 11 |
| Tabele mocy grzewczych | 11 |

Ogólna charakterystyka



| EL 23 | |
|-------------------------------|--|
| Moc cieplna [kW] | 9 ⁽¹⁾ lub 16 ⁽¹⁾ /23 |
| Wydajność [m ³ /h] | 3400 ⁽¹⁾ /4200 |
| Masa [kg] | 23,5 |
| Obudowa | stal |
| Kolor | srebrno-grafitowy |

⁽¹⁾ Parametry dla pierwszego stopnia pracy



Nagrzewnica elektryczna LEO EL przeznaczona jest do pracy wewnątrz pomieszczeń. Służy do ogrzewania obiektów o dużych kubaturach: hale przemysłowe, magazyny, pawilony handlowe jak i mniejszych pomieszczeń np.: warsztaty, garaże. Znajduje zastosowanie wszędzie tam, gdzie nie są dostępne inne źródła ciepła jak instalacja gazowa czy wody grzewczej.



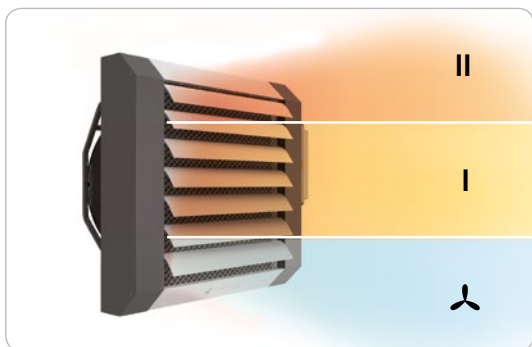
GRZAŁKI

Wymiennik ciepła tworzy dziewięć grzałek typu PTC, które dopasowują swoją temperaturę względem przepływu powietrza. Dodatkowo konstrukcja elementów grzejnych zapewnia maksymalne wykorzystanie ich mocy grzewczej na każdym stopniu grzania.



STEROWANIE

Nagrzewnica wyposażona jest w kompletną automatykę zasilająco-sterującą-zabezpieczającą. Urządzenie posiada zabezpieczenie przed przegrzaniem oraz presostat załączający elementy grzejne podczas przepływu powietrza.



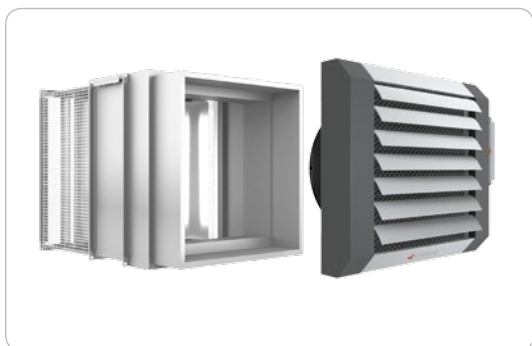
3 NASTAWY PRACY

W standardzie nagrzewnica wyposażona jest w termostat pomieszczeniowy z przełącznikiem trybu pracy:
I stopień grzania (9 kW lub 16 kW), II stopień grzania (23 kW) oraz tryb pracy samego wentylatora.



LAMPKI KONTROLNE

Na urządzeniu umieszczone są lampki kontrolne, które informują o stanie pracy nagrzewnicy.



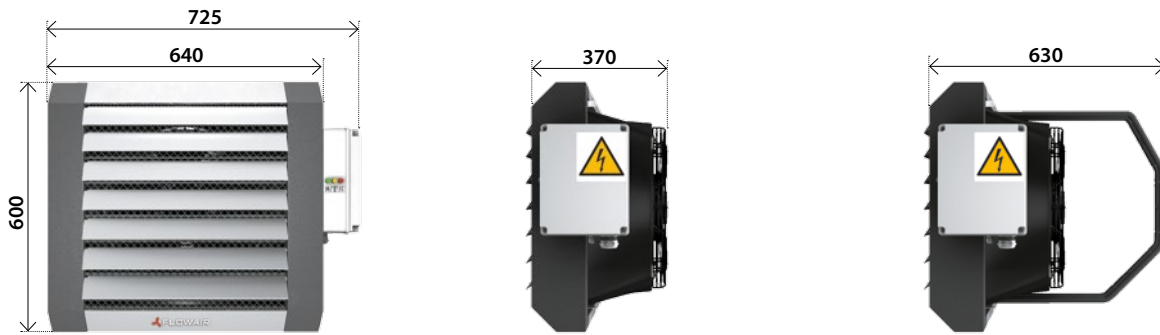
KOMORA MIESZANIA LEO KM do urządzenia LEO EL 23

Nagrzewnica elektryczna LEO EL 23 wraz z komorą mieszania KM tworzą urządzenie grzewczo-wentylacyjne. Jest to najprostszy sposób stworzenia wentylacji mechanicznej, przy możliwie niskim zużyciu energii, bez potrzeby instalowania dodatkowych systemów.

Więcej informacji – katalog LEO KM.

Wymiary

LEO EL 23



Dane techniczne

| | LEO EL 23 | |
|---|-------------------------|------------|
| | I stopień | II stopień |
| Moc grzewcza [kW] | 9/16 | 23 |
| Przyrost temperatury powietrza ΔT ⁽¹⁾ [°C] | 10/16 | 21 |
| Zasilanie [V/Hz] | 3×400/50 | |
| Pobór prądu [A] | 13/23 | 34 |
| Max. strumień przepływu powietrza [m ³ /h] | 3400 | 4200 |
| Max. poziom ciśnienia akustycznego ⁽²⁾ [dB(A)] | 51 | |
| Max. zasięg strumienia powietrza ⁽³⁾ [m] | 18 | 23 |
| IP / Stopień ochrony | 20 | |
| Pozycja pracy | pionowo, na ścianie | |
| Maksymalna temperatura pracy [°C] | 40 | |
| Rodzaj obudowy | stal malowana proszkowo | |
| Kolor | srebrno-grafitowy | |
| Masa urządzenia [kg] | 23,5 | |

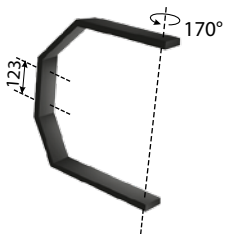
⁽¹⁾ Przy temperaturze powietrza na wlocie do urządzenia 0°C

⁽²⁾ Poziom ciśnienia akustycznego podano dla pomieszczenia o średniej zdolności pochłaniania dźwięku, objętości 1500 m³, w odległości 5 m od urządzenia

⁽³⁾ Zasięg poziomy strumienia izotermicznego, przy prędkości granicznej 0,5 m/s

Montaż

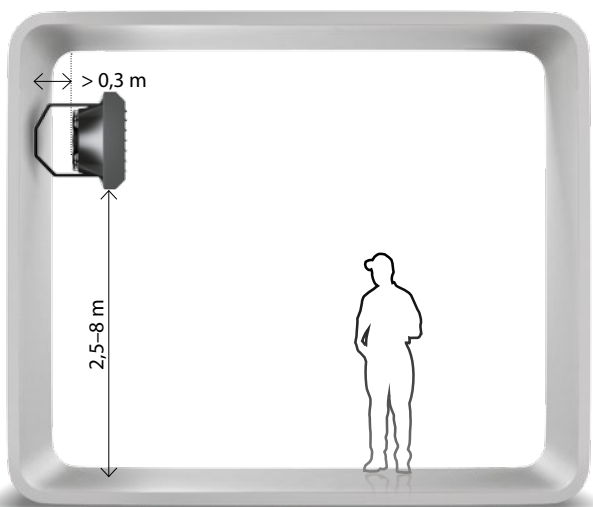
Obrotowa konsola montażowa



KONSOLA OBROTOWA

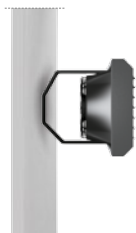
Umożliwia montaż urządzenia pionowo do przegrody. Konsola umożliwia obrót urządzenia wokół jej miejsc łączenia z aparatem.

Możliwości montażu

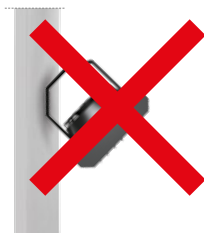


Nagrzewnica LEO EL może być montowana wyłącznie w pozycji pionowej na ścianie.

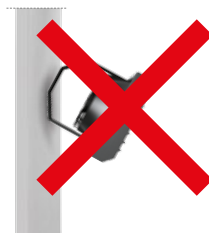
90°



45°

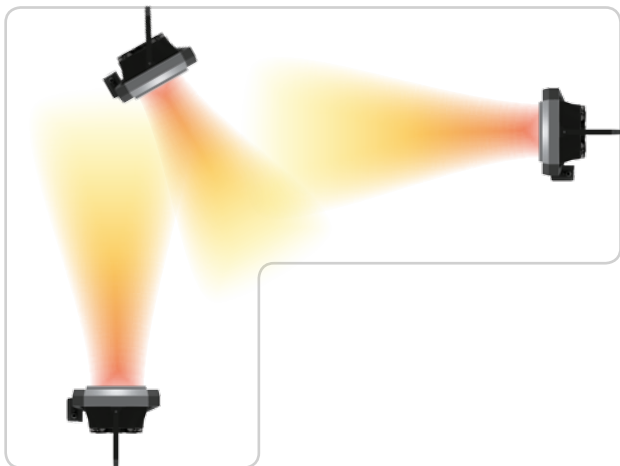


30°

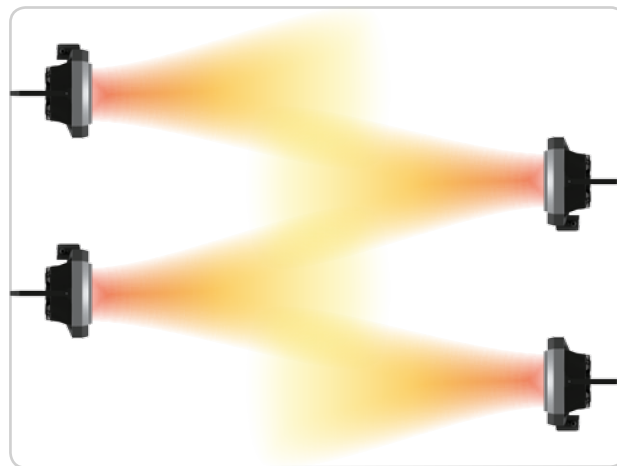


Montaż pionowy konsoli.

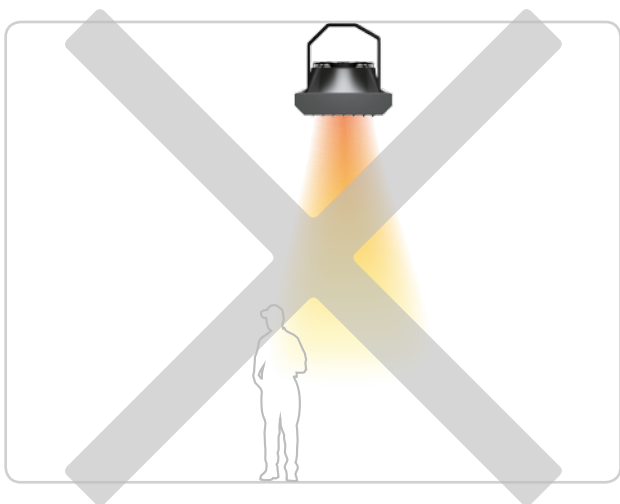
Wskazówki montażu



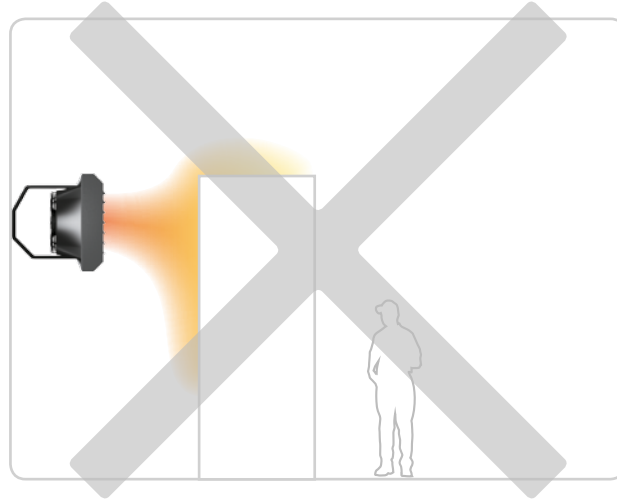
Należy zapewnić równomierne rozprowadzenie powietrza w całej objętości pomieszczenia.



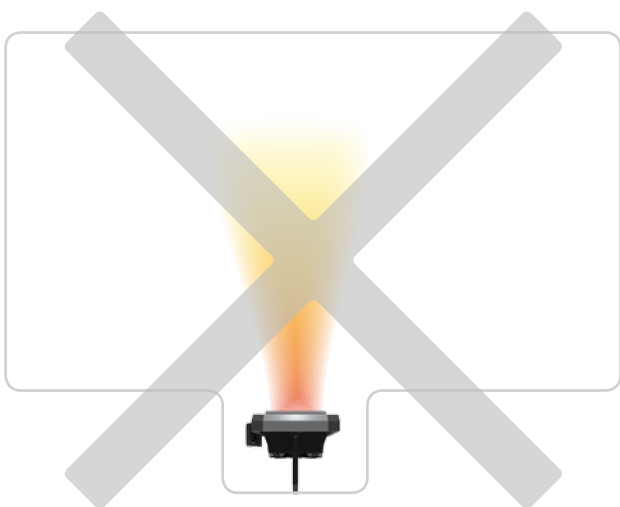
Nagrzewnice montowane na przeciwległych ścianach montować „na zakładkę”.



Nie dopuszcza się montażu podstropowego w pozycji poziomej.



Nagrzewnice montować w taki sposób aby nie ograniczać strugi nawiewanego powietrza.



Nagrzewnice montować w taki sposób aby zapewnić swobodny dopływ powietrza wokół urządzenia.



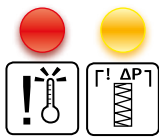
sterownica

Urządzenie wyposażone jest w kompletny zestaw automatyki zasilająco-sterująco-zabezpieczającej. Wentylator oraz grzałki posiadają zabezpieczenia termiczne, które przerywają pracę urządzenia w przypadku wystąpienia zbyt wysokiej temperatury.

Diody sygnalizacyjne:



Zapalona lampka informuje o zbyt wysokiej temp. grzałek. Wentylator pracuje dalej grzałki zostają rozłączone.



Zapalone lampki informują o zbyt niskim przepływie powietrza lub jego braku. Przyczyną może być zbytne zabrudzenie filtrów lub awaria wentylatora.



Zapalona lampka informuje o grzaniu.



termostat pomieszczeniowy

W standardzie nagrzewnica wyposażona jest w termostat pomieszczeniowy. Umożliwia on zmianę trybu pracy oraz nastawę żądanej temperatury.

Tryby pracy:



LATO



I stopień grzania



II stopień grzania

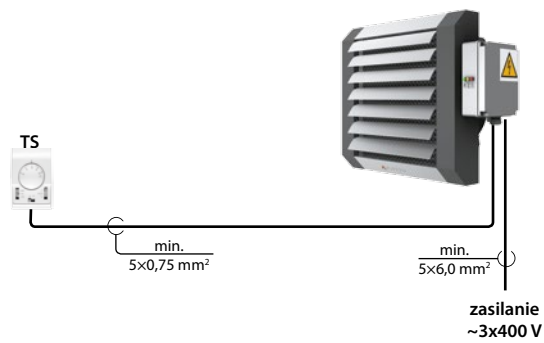
Dostępne nastawy pracy

| | TYP NASTAWY | | |
|---------------------|---|---|--|
| | LATO | I stopień grzania (9/16 kW) | II stopień grzania (23 kW) |
| Opis | Praca samego wentylatora, bez ogrzewania powietrza w celu zapewnienia cyrkulacji powietrza w pomieszczeniu. | Nawiew ogrzanego powietrza do pomieszczenia ΔT (9 kW) = +10°C ⁽¹⁾ ΔT (16 kW) = +16°C ⁽¹⁾ | Nawiew ogrzanego powietrza do pomieszczenia ΔT (23 kW) = +21°C ⁽¹⁾ |
| Tryb termostatyczny | nie dotyczy | Po osiągnięciu zadanej temperatury natychmiast zostają wyłączone grzałki, natomiast wentylator pracuje jeszcze przez 30 sekund w celu ich schłodzenia, po czym zostaje wyłączony. | |
| Tryb ciągły | nie dotyczy | Po osiągnięciu zadanej temperatury zostają wyłączone tylko grzałki, wentylator cały czas pracuje ze stałą wydajnością w celu zapewnienia cyrkulacji powietrza w pomieszczeniu. | |

⁽¹⁾ Przy temperaturze powietrza na wlocie do urządzenia 0°C

Schemat blokowy

LEO EL 23



Standardowo termostat połączony jest z nagrzewnicą przewodem o długości 5 m. W razie konieczności umieszczenia termostatu w większej odległości od nagrzewnicy przewód należy przedłużyć.

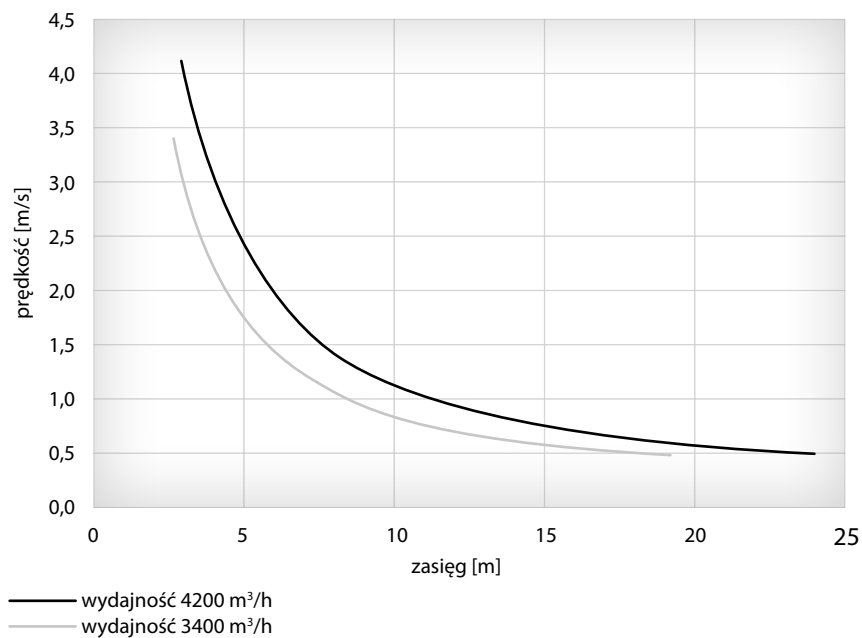
Maksymalna długość przewodu termostatu 20 m.

Maksymalna średnica przewodu termostatu 2 mm^2 .

Maksymalna średnica przewodu zasilającego 10 mm^2 .

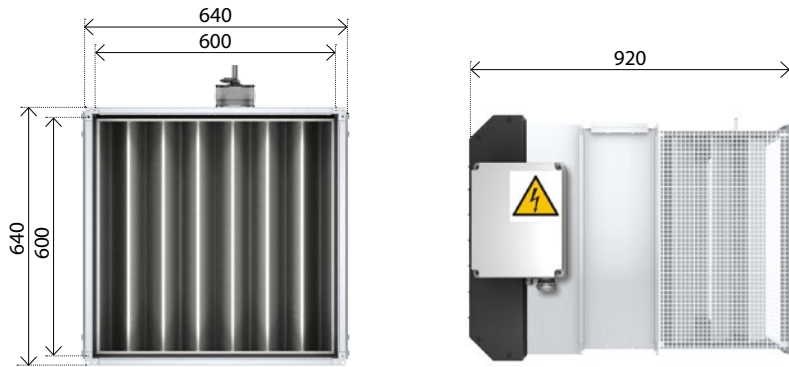
Prędkość nawiewanego powietrza

LEO EL 23



— wydajność $4200 \text{ m}^3/\text{h}$
— wydajność $3400 \text{ m}^3/\text{h}$

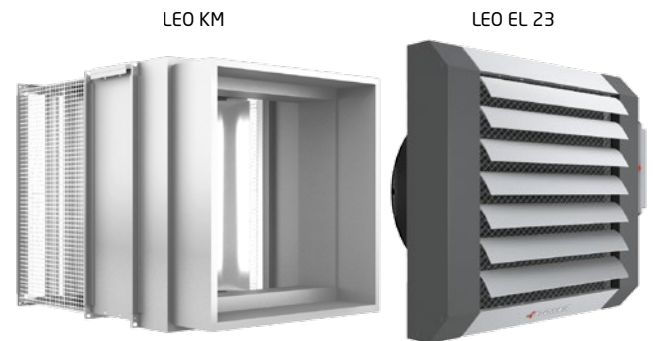
Komora mieszania



Nagrzewnica elektryczna LEO EL 23 wraz z komorą mieszania KM tworzą urządzenie grzewczo-wentylacyjne. Jest to najprostszy sposób stworzenia wentylacji mechanicznej, przy możliwie niskim zużyciu energii, bez potrzeby instalowania dodatkowych systemów.

Więcej informacji – katalog LEO KM.

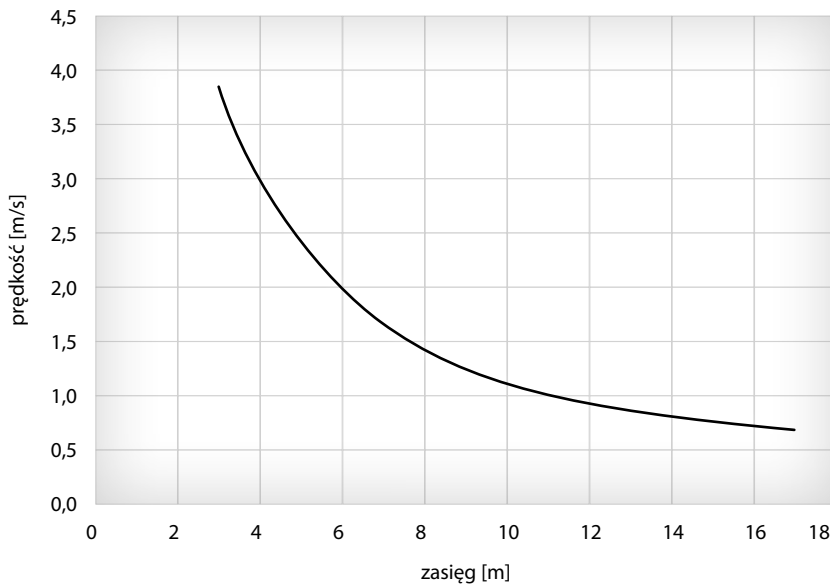
| | KMEL 23 | |
|-------------------------------|-----------|------------|
| | I stopień | II stopień |
| Moc grzewcza [kW] | 8,3/15,9 | 22,4 |
| Pobór prądu [A] | 12/19 | 23 |
| Wydajność [m ³ /h] | 3200 | |
| Masa urządzenia [kg] | 54,4 | |



LEO KM + LEO EL 23 = LEO KMEL 23

Prędkość nawiewanego powietrza

LEO KMEL 23

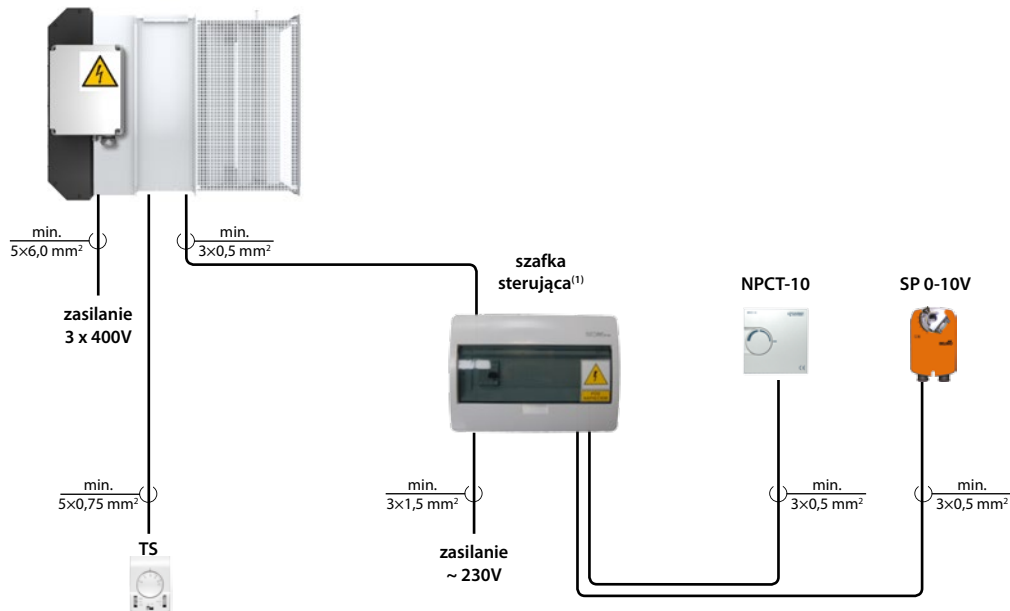


Schemat blokowy

LEO KMEL 23

Sterowanie LEO KMEL 23 zależne jest od pracy wentylatora nadmuchowego nagrzewnicy. Nastawnik NPCT-10 umożliwia nastawę stopnia otwarcia przepustnic powietrza świeżego względem powietrza recyrkulacyjnego.

Wbudowany w układ automatyki presostat różnicowy sygnalizuje spadek wydajności spowodowany np. zabrudzeniem filtrów (patrz. str. 8).



⁽¹⁾ Szafka sterująca:

KMEL – szafka sterująca wraz z siłownikiem i nastawnikiem, umożliwiającą nastawę kąta otwarcia przepustnic;

KMEL + WD – szafka sterująca wraz z siłownikiem i nastawnikiem, umożliwiającą nastawę kąta otwarcia przepustnic;

Dodatkowo możliwość podłączenia wentylatora dachowego z falownikiem umożliwia zachowanie bilansu powietrza w obiekcie

Moce grzewcze

LEO KMEL 23

| Tp1 | I stopień grzania | | | | II stopień grzania | |
|----------|-------------------|---------|----------|---------|--------------------|---------|
| | 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 – moc grzewcza

Tp1 – temperatura powietrza na wlocie do aparatu

Tp2 – temperatura powietrza na wylocie z aparatu

