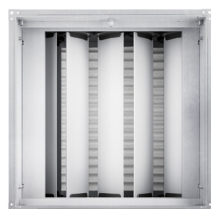

**KOMORY MIESZANIA
KM**



SPIS TREŚCI

■ OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA	3
■ KONSTRUKCJA	4
■ WYMIARY	5
■ DANE TECHNICZNE	5
■ ZASIĘGI	7
■ AKCESORIA	8
■ INSTALACJA I MOŻLIWOŚCI MONTAŻU	8
■ STEROWANIE	11
■ ELEMENTY STEROWANIA	12
■ PROGRAMOWANIE BMS	13
■ SYSTEM FLOWAIR	13
■ SCHEMATY BLOKOWE	14
■ PRĘDKOŚĆ NAWIEWANEGO POWIETRZA	15
■ WENTYLATORY DACHOWE UVO	16
■ AKCESORIA - WENTYLATORY DACHOWE UVO	17
■ MOCE GRZEWCZE	19

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA



Komory mieszania **KM**

Moc grzewcza [kW]	0,5 - 82,2
Wydajność [m³/h]	450 - 3700
Masa [kg]	25,9 - 57,9
Obudowa	stal + aluminium + tworzywo sztuczne
Kolor	srebrny

Zakres mocy grzewczych określony przy parametrach:
min. – I bieg wentylatora, 100% świeżego powietrza, temp. czynnika grzewczego 40/30°C, temp. powietrza na wlocie do urządzenia 20°C;
max. – III bieg wentylatora, 100% świeżego powietrza, temp. czynnika grzewczego 120/90°C, temp. powietrza na wlocie do urządzenia 0°C.

ZASTOSOWANIE

Komory mieszania KM umożliwiają dostarczenie świeżego powietrza do wnętrza pomieszczenia. To najprostszy sposób na stworzenie wentylacji mechanicznej w budynku. Wraz z nagrzewnicami wodnymi LEO, wentylatorami dachowymi UVO i zestawem regulacji KM tworzą kompletny system wentylacji nawiewno-wywiewnej obiektów średnio- i wielkokubaturowych, takich jak: hale przemysłowe, magazyny, pawilony handlowe, itp.

DOSTĘPNE TYPY URZĄDZEŃ

- **LEO KM S**
Komora mieszania ze stali ocynkowanej do LEO S
- **LEO KM L**
Komora mieszania ze stali ocynkowanej do LEO L
- **LEO KM XL**
Komora mieszania ze stali ocynkowanej do LEO XL
- Możliwe jest wykonanie komory mieszania ze stali INOX oraz podłączenie KM do nagrzewnic LEO w obudowie stalowej.

LEO



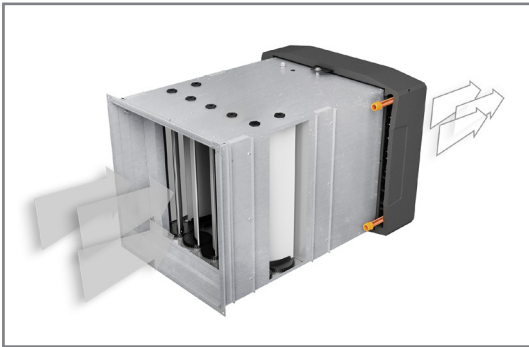
KM

+



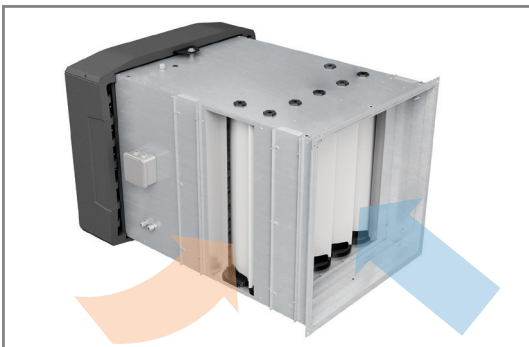
Więcej informacji o nagrzewnicach wodnych LEO – katalog LEO.

KONSTRUKCJA



FILTR POWIETRZA

Komora wyposażona jest standardowo w filtr kasetowy klasy EU3, który oczyszcza dostarczane do pomieszczenia powietrze z zanieczyszczeń stałych: większe pyłki kwiatowe, gruby pył metalurgiczny itp. Filtr może być umieszczony w dwóch miejscach. Możliwość filtracji tylko powietrza zewnętrznego lub zewnętrznego i recyrkulacyjnego.



RECYRKULACJA

Komora wyposażona jest we wloty powietrza świeżego i obiegowego. Dzięki płynnej regulacji stopnia otwarcia przepustnic w zakresie 0–100% możliwa jest zmiana ilości dostarczanego świeżego powietrza.



DESIGN

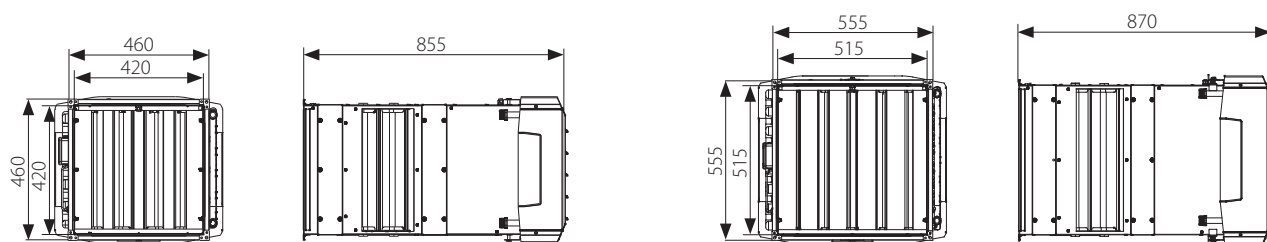
Komora została zaprojektowana do nagrzewnic LEO tak, by po zmontowaniu tworzyć z nią jednolite, estetyczne urządzenie. Proces projektowy był ukierunkowany również na to by uzyskać możliwie najniższą masę i wymiar urządzenia przy zachowaniu jak najlepszych parametrów technicznych.



REGULACJA KM

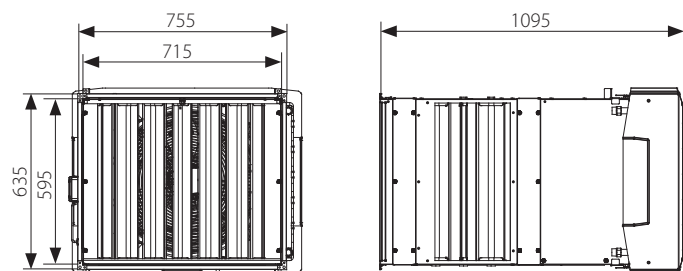
Układ Regulacji KM tworzą: sterownik T-box + zestaw automatyki KM. Zestaw automatyki KM stanowi kompletny układ zasilająco-sterujący-zabezpieczający dla jednej nagrzewnicy wodnej współpracującej z komorą mieszania. W skład zestawu automatyki KM wchodzi: moduł sterujący DRV KM, proporcjonalny siłownik przepustnic komory mieszania, zawór 3-drogowy z siłownikiem 3-punktowym, 4 czujniki temp.

WYMIARY



LEO S + KM S

LEO L + KM L



LEO XL + KM XL

rysunki CAD, pliki Revit oraz pozostała dokumentacja do wszystkich modeli dostępna na www.flowair.com



DANE TECHNICZNE

Nagrzewnica wodna LEO S z komorą mieszania KM S

	LEO S1 + KM S			LEO S2 + KM S			LEO S3 + KM S		
	III	II	I	III	II	I	III	II	I
Bieg									
Max. strumień przepływu powietrza [m ³ /h]	1200	850	550	1100	800	500	1000	700	450
Zasilanie [V/Hz]	230/50			230/50			230/50		
Max. pobór prądu [A]	0,5	0,4	0,3	0,6	0,4	0,3	0,6	0,4	0,3
Max. pobór mocy [W]	120	90	70	130	90	70	130	90	70
IP/Klasa izolacji	54/F			54/F			54/F		
Poziom mocy akustycznej ⁽¹⁾ [dB(A)]	71,4	65,8	59,0	71,4	65,8	59,0	71,4	65,8	59,0
Poziom ciśnienia akustycznego ⁽²⁾ [dB(A)]	56,3	50,7	43,9	56,3	50,7	43,9	56,3	50,7	43,9
Zasięg poziomy izotermiczny ⁽³⁾ [m]	8,0	6,0	4,0	7,5	5,5	3,5	7,0	5,0	3,0
Zasięg pionowy nieizotermiczny ⁽⁴⁾ [m]	3,4	2,6	1,8	3,2	2,4	1,7	2,9	2,2	1,5
Max. temp. wody grzewczej [°C]	120			120			120		
Max. ciśnienie robocze [MPa]	1,6			1,6			1,6		
Przyłącze ["]	½			½			½		
Max. temp. pracy [°C]	60			60			60		
Masa urządzenia [kg]	25,9			26,8			27,9		
Masa urządzenia napelnionego wodą [kg]	26,6			28,0			29,3		

⁽¹⁾ zgodnie z normą PN-EN ISO3744

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

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

⁽⁴⁾ zasięg pionowy strumienia nieizotermicznego przy ΔT = 5°C, przy prędkości granicznej 0,5 m/s

DANE TECHNICZNE

Nagrzewnica wodna LEO L z komorą mieszania KM L

	LEO L1 + KM L			LEO L2 + KM L			LEO L3 + KM L		
	III	II	I	III	II	I	III	II	I
Bieg									
Max. strumień przepływu powietrza [m ³ /h]	2600	1600	800	2400	1500	700	2250	1350	600
Zasilanie [V/Hz]	230/50			230/50			230/50		
Max. pobór prądu [A]	1,4	1,2	0,6	1,5	1,2	0,6	1,5	1,2	0,6
Max. pobór mocy [W]	330	240	120	340	240	120	340	240	120
IP/Klasa izolacji	54/F			54/F			54/F		
Poziom mocy akustycznej ⁽¹⁾ [dB(A)]	79,2	69,6	57,2	79,2	69,6	57,2	79,2	69,6	57,2
Poziom ciśnienia akustycznego ⁽²⁾ [dB(A)]	64,1	54,5	42,1	64,1	54,5	42,1	64,1	54,5	42,1
Zasięg poziomy izotermiczny ⁽³⁾ [m]	14,5	9,0	4,5	13,5	8,5	4,0	12,5	7,5	3,5
Zasięg pionowy nieizotermiczny ⁽⁴⁾ [m]	5,3	3,5	2,0	5,0	3,3	1,8	4,7	3,0	1,6
Max. temp. wody grzewczej [°C]	120			120			120		
Max. ciśnienie robocze [MPa]	1,6			1,6			1,6		
Przyłącze ["]	¾			¾			¾		
Max. temp. pracy [°C]	60			60			60		
Masa urządzenia [kg]	34,3			35,5			37,8		
Masa urządzenia napełnionego wodą [kg]	35,3			37,5			40,5		

Nagrzewnica wodna LEO XL z komorą mieszania KM XL

	LEO XL2 + KM XL			LEO XL3 + KM XL		
	III	II	I	III	II	I
Bieg						
Max. strumień przepływu powietrza [m ³ /h]	3700	2700	1600	3100	2200	1300
Zasilanie [V/Hz]	230/50			230/50		
Max. pobór prądu [A]	2,3	1,8	1,4	2,4	1,8	1,4
Max. pobór mocy [W]	520	370	270	550	370	270
IP/Klasa izolacji	54/F			54/F		
Poziom mocy akustycznej ⁽¹⁾ [dB(A)]	82,6	76,2	67,8	82,6	76,2	67,8
Poziom ciśnienia akustycznego ⁽²⁾ [dB(A)]	67,5	61,1	52,3	67,5	61,1	52,3
Zasięg poziomy izotermiczny ⁽³⁾ [m]	16,5	12,0	7,0	14,0	10,0	6,0
Zasięg pionowy nieizotermiczny ⁽⁴⁾ [m]	5,8	4,4	2,9	4,9	3,7	2,4
Max. temp. wody grzewczej [°C]	120			120		
Max. ciśnienie robocze [MPa]	1,6			1,6		
Przyłącze ["]	¾			¾		
Max. temp. pracy [°C]	60			60		
Masa urządzenia [kg]	53,6			57,9		
Masa urządzenia napełnionego wodą [kg]	56,3			62,0		

⁽¹⁾ zgodnie z normą PN-EN ISO3744

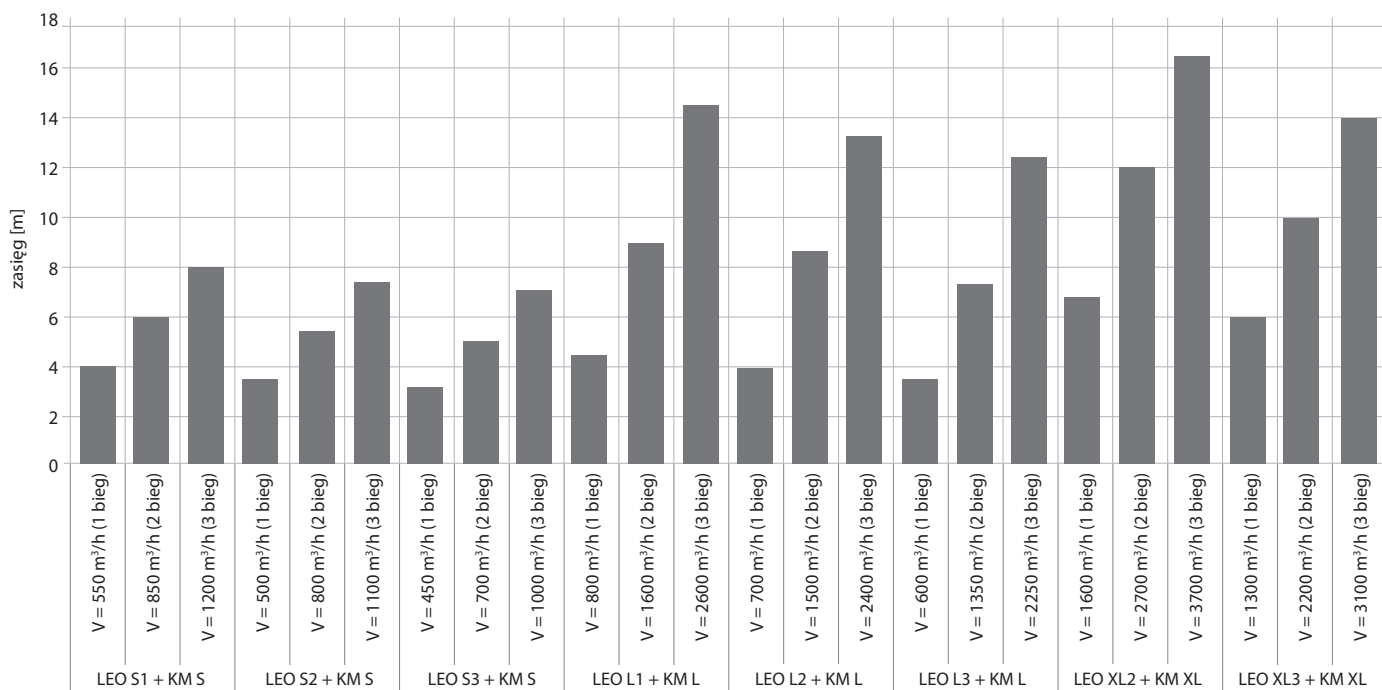
⁽²⁾ poziom ciśnienia akustycznego podano dla pomieszczenia o średniej zdolności pochłaniania dźwięku, objętości 1500m³, w odległości 5 m od urządzenia

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

⁽⁴⁾ zasięg pionowy strumienia nieizotermicznego przy $\Delta T = 5^{\circ}C$, przy prędkości granicznej 0,5 m/s

ZASIĘGI

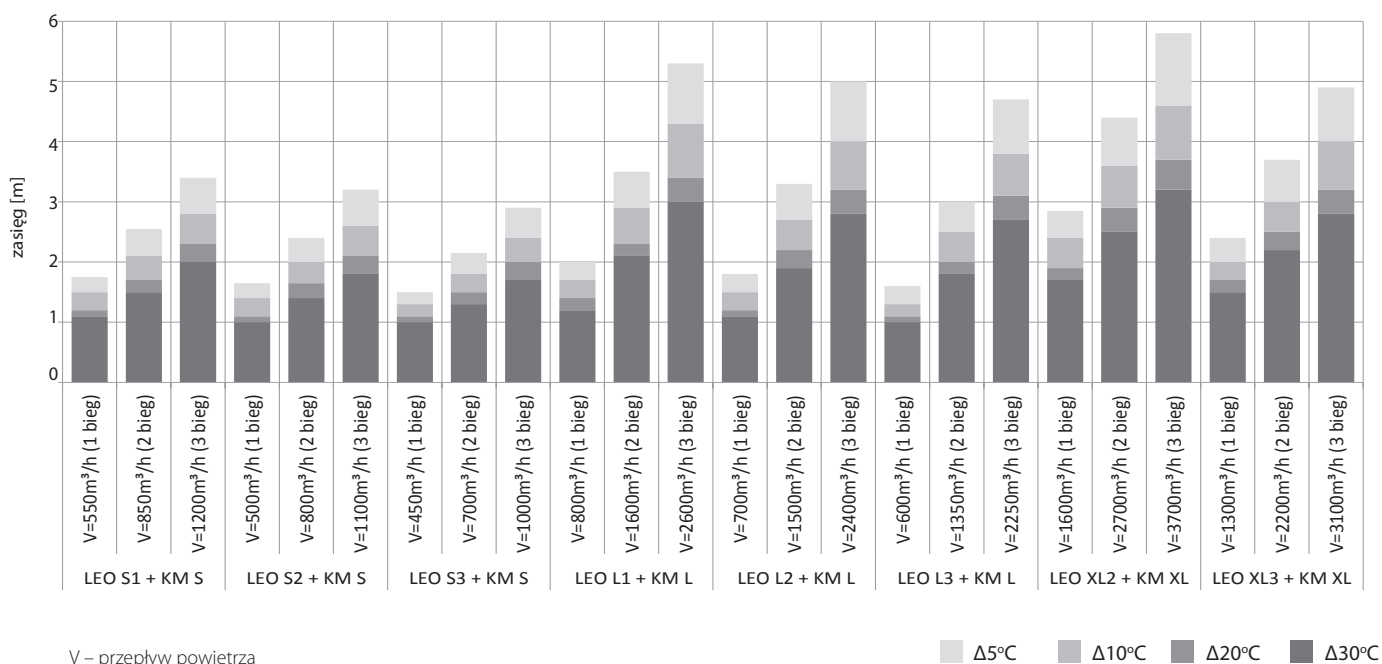
ZASIĘG POZIOMY – izotermiczny



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

V – przepływ powietrza

ZASIĘG PIONOWY – nieizotermiczny

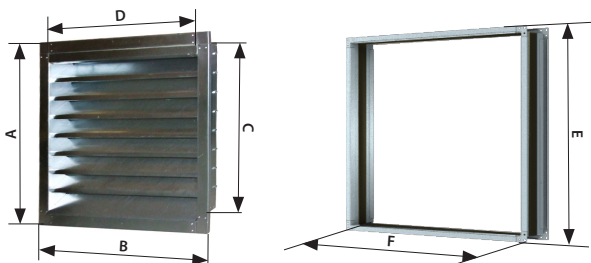


V – przepływ powietrza

Δ5°C Δ10°C Δ20°C Δ30°C

AKCESORIA

KRÓCIEC ELASTYCZNY / CZERPNIĄ ŚCIENNA



CZERPNIA ŚCIENNA

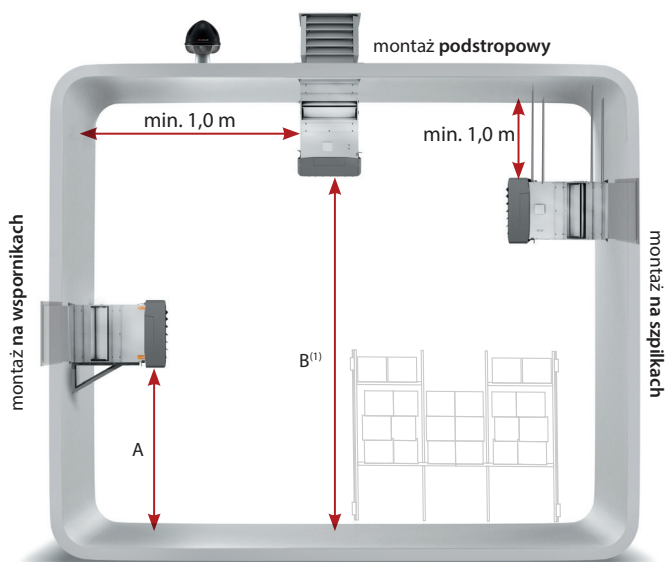
Wyposażona jest w siatkę ocynkowaną oraz żaluzje stałe, zabezpieczające otwór czerpny przed opadami atmosferycznymi.

KRÓCIEC ELASTYCZNY

Ułatwia zamontowanie urządzenia do czerpni powietrza lub dalszej instalacji oraz zapobiega przenoszeniu ewentualnych drgań.

	S	L	XL
A [mm]	500	595	675
B [mm]	500	595	795
C [mm]	420	515	595
D [mm]	420	515	715
E [mm]	460	555	635
F [mm]	460	555	755

INSTALACJA I MOŻLIWOŚCI MONTAŻU



LEO + KM + UVO



Wspornik montażowy

Umożliwia łatwy i estetyczny montaż urządzenia do przegród pionowych.

⁽¹⁾ Przy pionowym ułożeniu kierownic powietrza. Przy montażu podstropowym wysokość montażu należy dobierać w zależności od zasięgu pionowego nieizotermicznego.

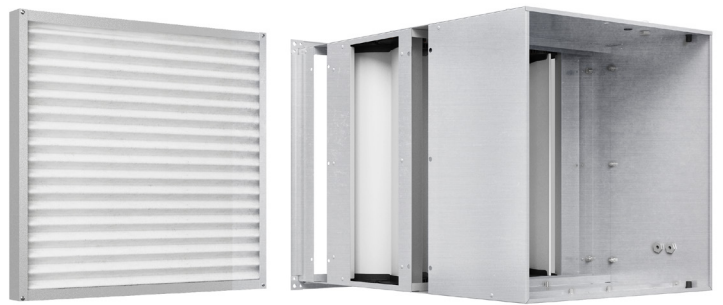
ZALECANE ODLEGŁOŚCI MONTAŻOWE

	LEO S1 + KM S	LEO S2 + KM S	LEO S3 + KM S	LEO L1 + KM L	LEO L2 + KM L	LEO L3 + KM L	LEO XL2 + KM XL	LEO XL3 + KM XL
A	max. 3,0	max. 3,0	max. 3,0	2,5 – 5,0	2,5 – 5,0	2,5 – 5,0	2,5 – 5,0	2,5 – 5,0
B	2,5 – 4,5	2,5 – 4,0	2,5 – 4,0	2,5 – 6,5	2,5 – 6,0	2,5 – 5,5	2,5 – 7,0	2,5 – 6,0

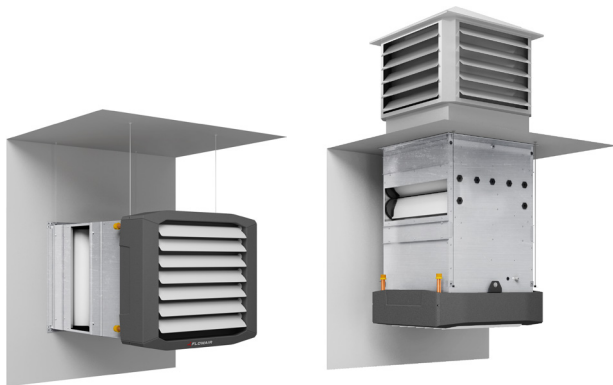
FILTRY

Możliwość filtracji tylko powietrza zewnętrznego lub zewnętrznego i recyrkulacyjnego.

Możliwość montażu filtra z prawej lub lewej strony urządzenia.

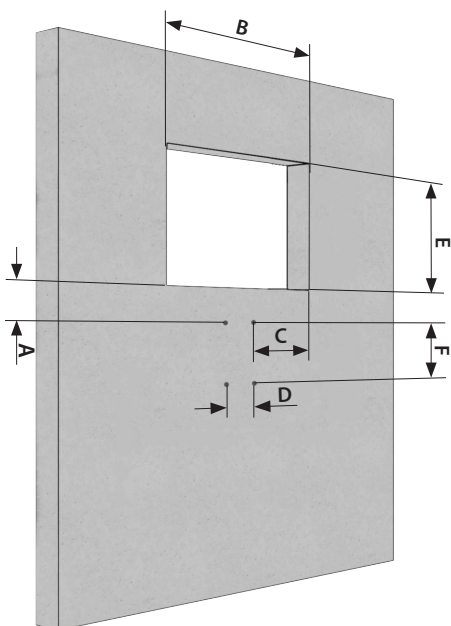


UCHWYTY MONTAŻOWE



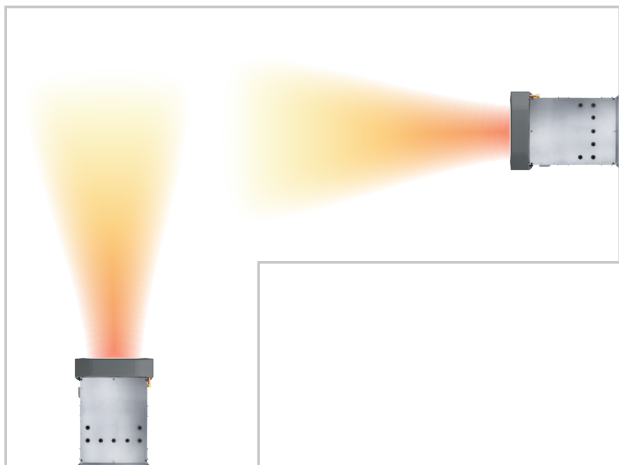
Komory mieszania KM z nagrzewnicą LEO mogą być montowane do ścian oraz podstropowo. Jako wyposażenie podstawowe KM posiada uchwyty do podstropowego zawieszenia urządzenia za pomocą szpilek.

MONTAŻ DO PRZEGRODY

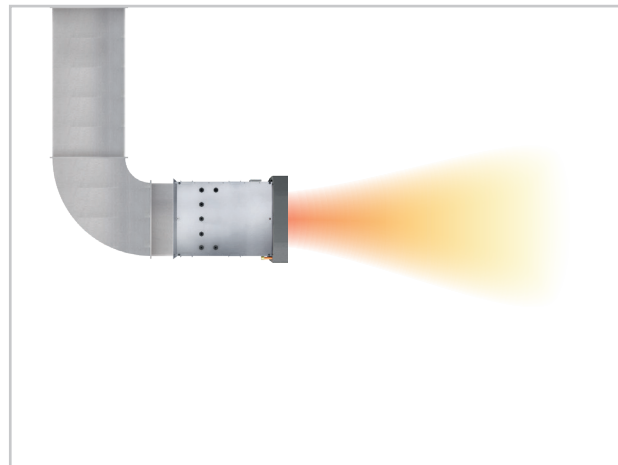


	S	L	XL
A	82	82	82
B	425	515	720
C	170	215	315
D	85	85	85
E	425	515	600
F	130	130	130

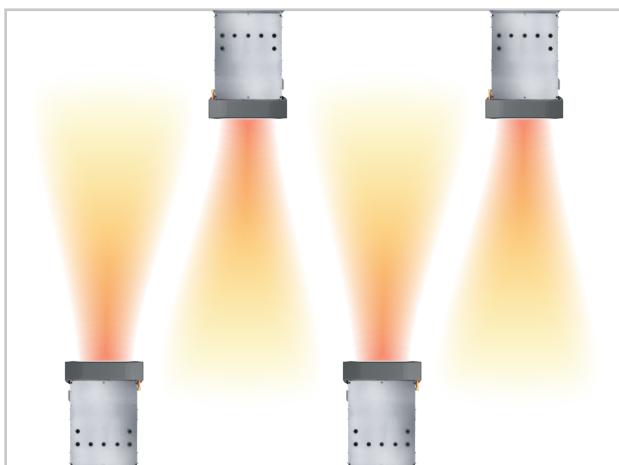
I WSKAZÓWKI MONTAŻU



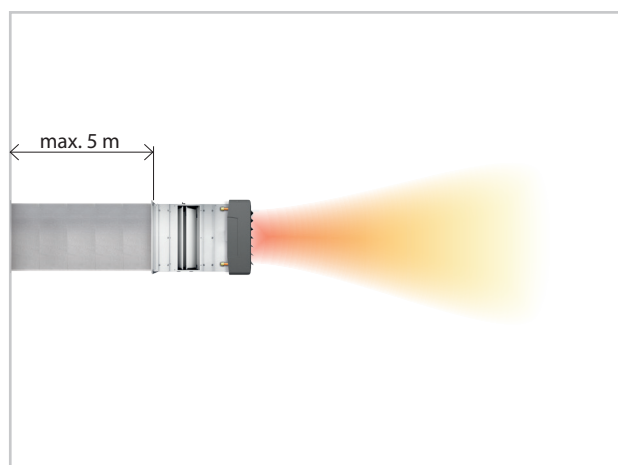
Należy zapewnić równomierne rozproszczenie powietrza w całej objętości pomieszczenia.



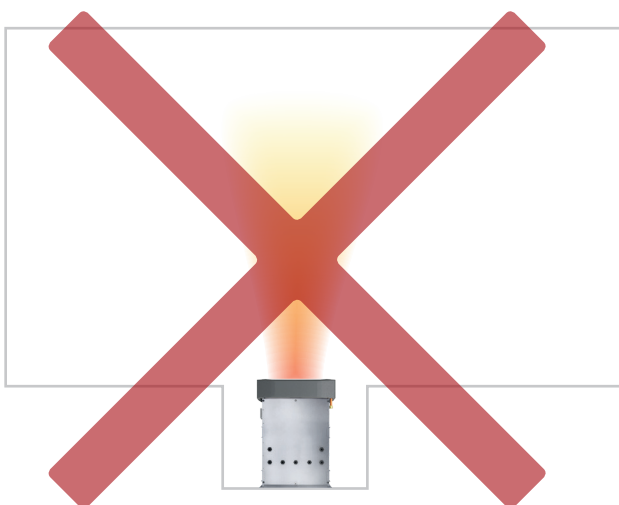
Nie zalecane jest doprowadzanie świeżego powietrza kanałami, w których występują dodatkowe miejscowe straty ciśnienia. Może to powodować znaczny spadek wydajności.



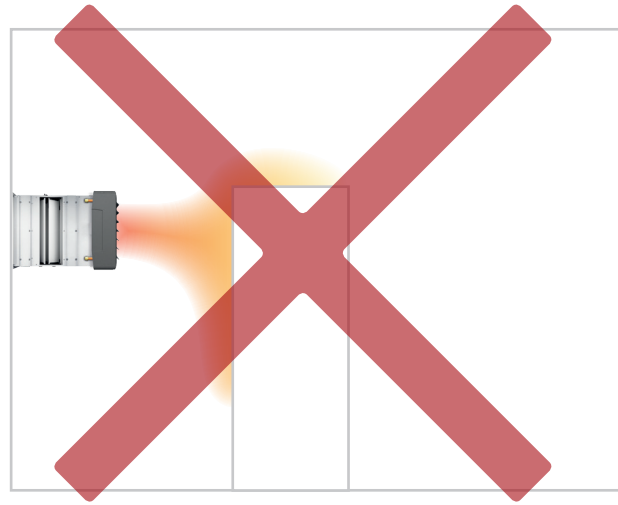
Nagrzewnice montowane na przeciwległych ścianach montować „na zakładkę”.



Dopuszcza się doprowadzenie świeżego powietrza do urządzenia prostymi kanałami.



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



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

STEROWANIE

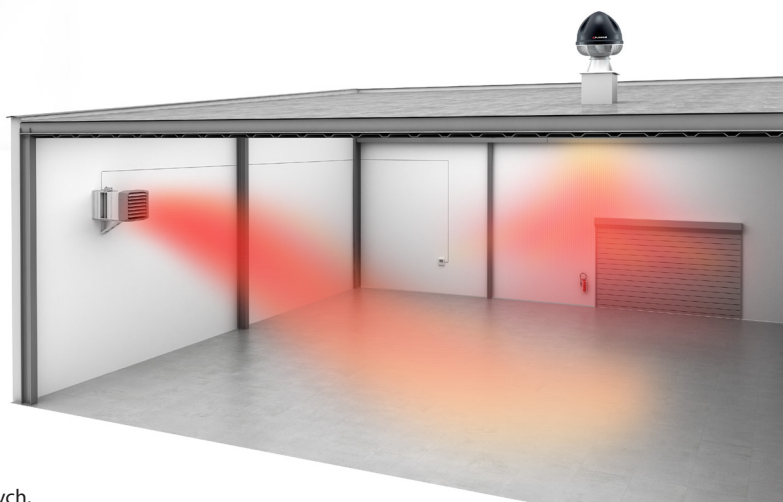
ZESTAW AUTOMATYKI KM

ELEMENTY ZESTAWU AUTOMATYKI KM

- moduł sterujący DRV KM,
- siłownik przepustnic 0-10V,
- zawór 3-drogowy z siłownikiem 3-punktowym,
- czujnik temperatury powietrza zewnętrznego,
- czujnik temperatury powietrza recyrkulacyjnego,
- czujnik temperatury powietrza nawiewanego do pomieszczenia,
- czujnik temperatury czynnika grzewczego.

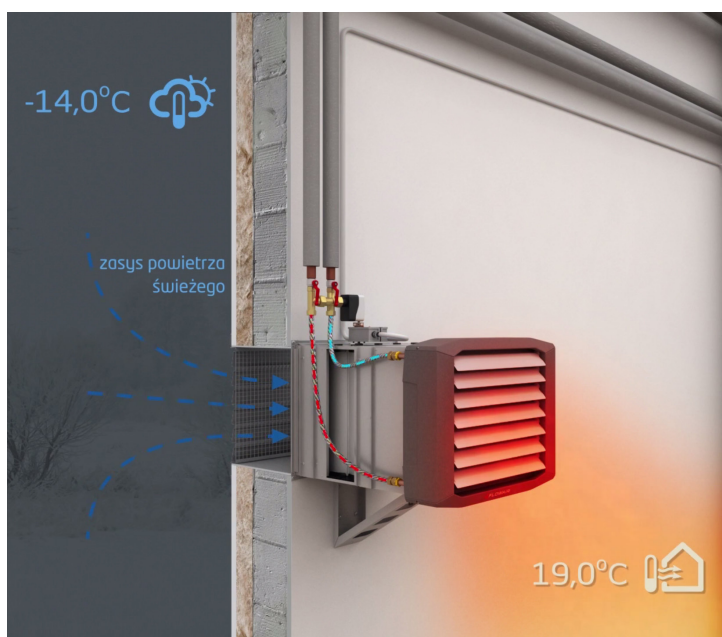
PODSTAWOWE FUNKCJE

- 3-stopniowa regulacja wentylatora,
- płynna regulacja temperatury powietrza nawiewanego,
- bilans, nadciśnienie lub podciśnienie względem wentylatorów dachowych,
- zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe pomieszczenia,
- ochrona przeciwzamrożeniowa wymiennika wodnego,
- programator tygodniowy,
- możliwość obsługi do 31 urządzeń w SYSTEMIE FLOWAIR za pomocą jednego sterownika,
- możliwość podłączenia do BMS,
- możliwość podłączenia szafki detekcji gazu,
- nastawa przepustnic względem temperatury powietrza zewnętrznego,
- badanie stopnia zabrudzenia filtra po dołączeniu presostatu jako akcesorium.



OCHRONA PRZECIWMAMROŻENIOWA WYMIENNIKA WODNEGO

Automatyka posiada 4 czujniki temperatury które w czasie rzeczywistym badają stany pracy urządzenia. W przypadku wykrycia zbyt niskiej temperatury po stronie nawiewu powietrza z urządzenia tuż za wymiennikiem wodnym lub zbyt niskiej temperatury czynnika grzewczego urządzenie wchodzi w stan pracy trybu przeciwzamrożeniowego. W stanie tym następuje zamknięcie przepustnic powietrza świeżego z zewnątrz, otwarcie zaworu SRX (na wyposażeniu automatyki) powodując przepływ czynnika grzewczego przez urządzenie, wyłączenie wentylatora aparatu. Stan ten trwa do momentu poprawienia się warunków pracy urządzenia po czym urządzenie wraca do trybu normalnej pracy zgodnej z nastawionym harmonogramem.



ZOBACZ FILM

Stała temperatura nawiewu oraz nastawa przepustnic względem temperatury powietrza zewnętrznego


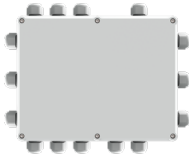









ZOBACZ FILM

Bilans z wentylatorami dachowymi

ELEMENTY STEROWANIA

AUTOMATYKA KM

Kategoria	Nazwa	Wygląd	Dane techniczne
Sterownik	T-box Inteligentny sterownik z wyświetlaczem dotykowym		Stopień ochrony: IP 20 Zasilanie: 24 VDC Zakres temperatury pracy: 0 ... +60°C Zakres nastawy temperatury: +5 ... +45°C Max. przekrój przewodu: 2,5 mm ²
	DRV KM moduł sterujący		Stopień ochrony: IP 54 Zasilanie: 230V/50Hz Wymiary: 285x235x85 mm Zakres temperatury pracy: 0... +60 °C Ilość obsługiwanych urządzeń: 1 Max. przekrój przewodu: 2,5 mm ²
	SP 0-10V 4 Nm siłownik przepustnic ze sprężyną powrotną o działaniu ciągłym w zestawie automatyki KM S i KM L		Stopień ochrony: IP 54 Zasilanie: 24 VAC 50/60 Hz, 24 VDC Zakres temperatury pracy: -30°C ... +50°C Przewody: 4x0,75 mm ²
	SP 0-10V 10 Nm siłownik przepustnic ze sprężyną powrotną o działaniu ciągłym w zestawie automatyki KM XL		Stopień ochrony: IP 54 Zasilanie: 24 VAC 50/60 Hz, 24 VDC Zakres temperatury pracy: -30°C ... +50°C Przewody: 4x0,75 mm ²
	SRX3d-1/2 zawór trójdrogowy 1/2" z siłownikiem 3-punktowym w zestawie automatyki KM S		Stopień ochrony: IP 40 Zasilanie: 230VAC Maks. temperatura czynnika: 120°C Maks. ciśnienie robocze: 1,0 MPa Kvs: 4,0 m ³ /h; Przyłącze: 1/2" Czas przebiegu: 140s
Zestaw automatyki KM	SRX3d-3/4 zawór trójdrogowy 3/4" z siłownikiem 3-punktowym w zestawie automatyki KM L		Stopień ochrony: IP 40 Zasilanie: 230VAC Maks. temperatura czynnika: 120°C Maks. ciśnienie robocze: 1,0 MPa Kvs: 6,3 m ³ /h; Przyłącze: 3/4" Czas przebiegu: 140s
	SRX3d-1" zawór trójdrogowy 1" z siłownikiem 3-punktowym w zestawie automatyki KM XL		Stopień ochrony: IP 40 Zasilanie: 230VAC Maks. temperatura czynnika: 120°C Maks. ciśnienie robocze: 1,0 MPa Kvs: 10,0 m ³ /h; Przyłącze: 1" Czas przebiegu: 140s
	PT-1000 czujnik temperatury czynnika grzewczego		Stopień ochrony: IP 66 Zakres temperatury pracy: -40 ... +150°C
	PT-1000 • czujnik temperatury powietrza zewnętrznego, • czujnik temperatury powietrza recyrkulacyjnego, • czujnik temperatury powietrza nawiewanego do pomieszczenia		Stopień ochrony: IP 66 Zakres temperatury pracy: -40 ... +150°C

PROGRAMOWANIE BMS

DLA REGULACJI T-box

Podłączenie urządzeń do systemu BMS (Building Management System) możliwe jest na dwa sposoby: poprzez sterownik T-box (Wersja 1) lub poprzez moduł sterujący DRV (Wersja 2).

WERSJA 1

Sterownik T-box umożliwia podłączenie układu do zintegrowanego systemu zarządzania budynkiem BMS. W przypadku nadzorowania urządzeń poprzez sterownik T-box przy pomocy jednego adresu w BMS możliwe jest niezależne kontrolowanie pracy do 31 urządzeń.

WERSJA 2

Moduły sterujące DRV KM umożliwiają podłączenie do systemu BMS. Możliwe jest ustawienie do 31 adresów. Ustawienie adresu dla każdego urządzenia oddzielnie, umożliwia niezależne odczytywanie i zapisywanie parametrów pracy każdego urządzenia.

Parametry komunikacyjne:

Nazwa	Regulacja T-box
Warstwa fizyczna	RS485
Protokół	MODBUS-RTU
Prędkość transmisji [bps]	9600 do 230400
Parzystość	Even
Liczba bitów danych	8
Liczba bitów stopu	1

Parametry komunikacyjne:

Nazwa	DRV KM
Warstwa fizyczna	RS485
Protokół	MODBUS-RTU
Prędkość transmisji [bps]	38400
Parzystość	Even
Liczba bitów danych	8
Liczba bitów stopu	1

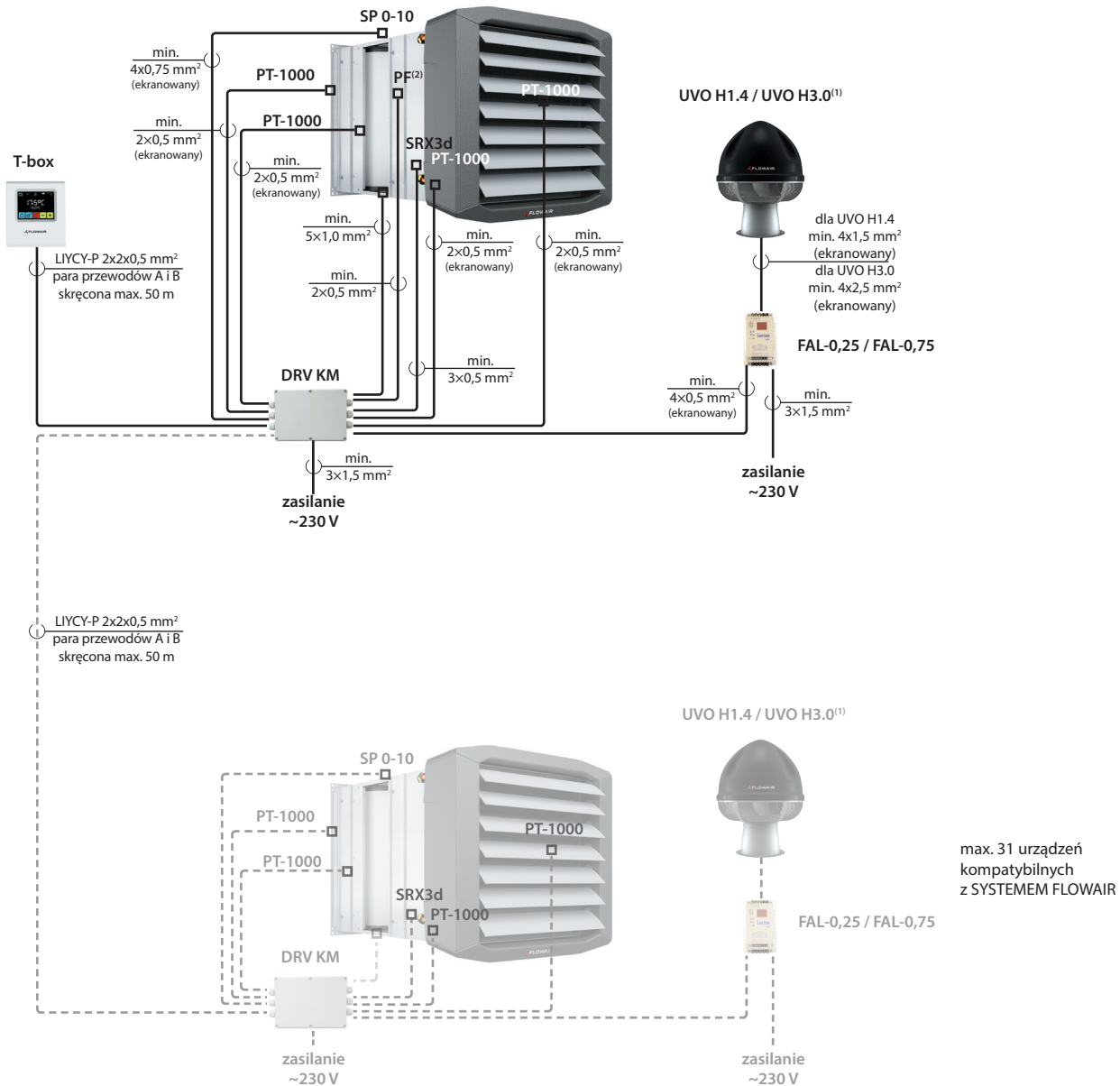
SYSTEM FLOWAIR

SYSTEM FLOWAIR to kompletna oferta urządzeń grzewczo-wentylacyjnych zintegrowanych 1 sterownikiem. Sterownik T-box umożliwia kontrolę i obsługę wszystkich urządzeń z jednego miejsca.



SCHEMATY BLOKOWE

REGULACJA KM

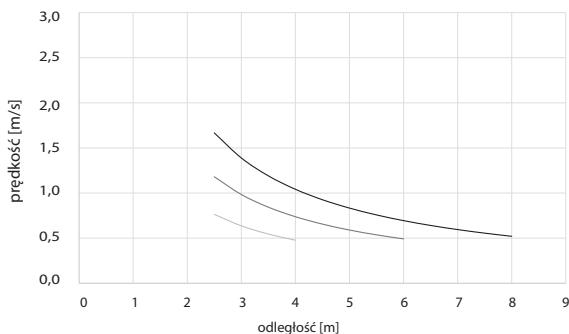


⁽¹⁾ w przypadku zastosowania przemiennika częstotliwości FAL-0,75 uzwojenie silnika wentylatora dachowego UVO H3.0 należy podłączyć w Δ (3x230V)

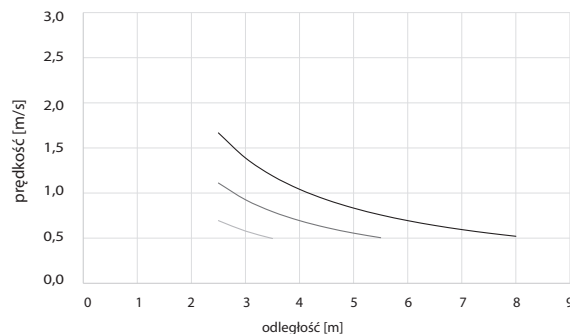
⁽²⁾ presostat filtra - wyposażenie opcjonalne

PRĘDKOŚĆ NAWIEWANEGO POWIETRZA

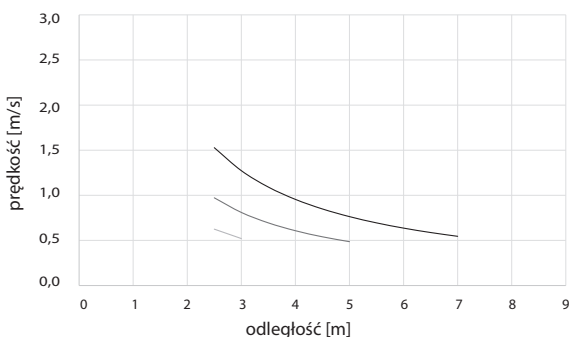
LEO S1 + KM S



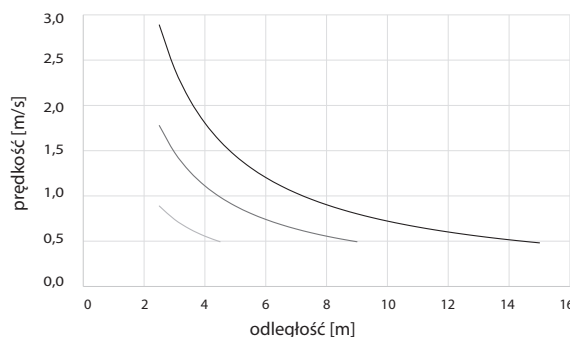
LEO S2 + KM S



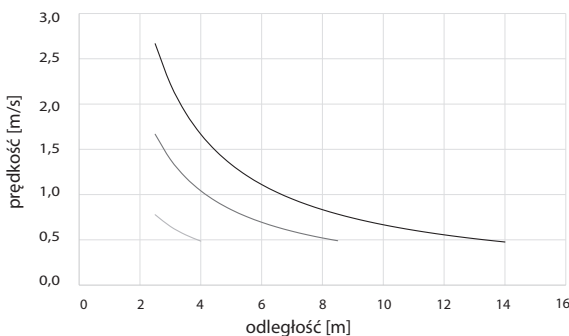
LEO S3 + KM S



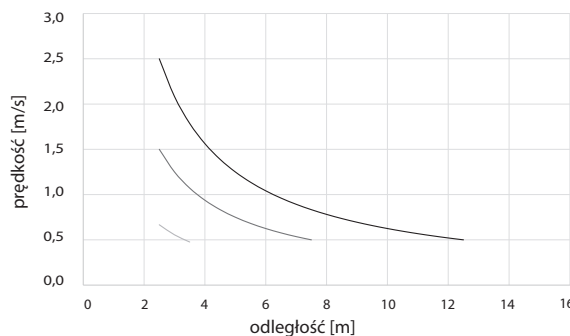
LEO L1 + KM L



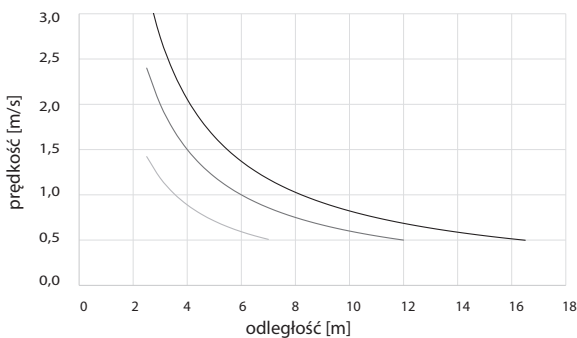
LEO L2 + KM L



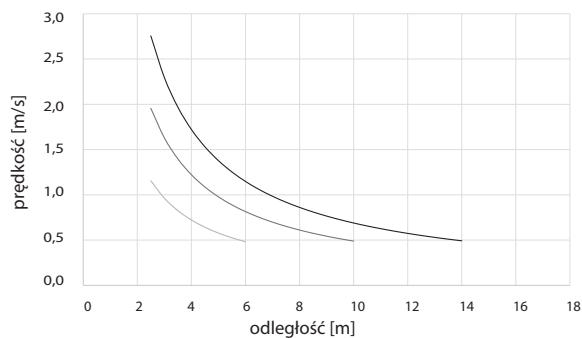
LEO L3 + KM L



LEO XL2 + KM XL

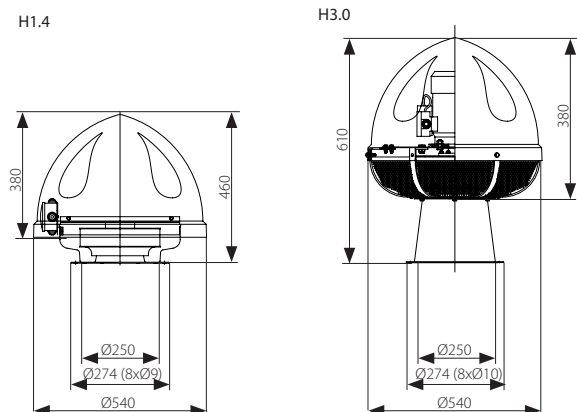


LEO XL3 + KM XL



- 1 bieg
- 2 bieg
- 3 bieg

WENTYLATORY DACHOWE UVO



UVO to grupa wentylatorów dachowych z poziomym wyrzutem powietrza. Przeznaczone do wentylacji pomieszczeń budownictwa ogólnego i przemysłowego. Montowane na dachu budynku mają za zadanie usuwanie zużytego powietrza z pomieszczenia.

■ rysunki CAD, pliki Revit oraz pozostała dokumentacja do wszystkich modeli dostępna na www.flowair.com



DANE TECHNICZNE

Wentylatory dachowe UVO

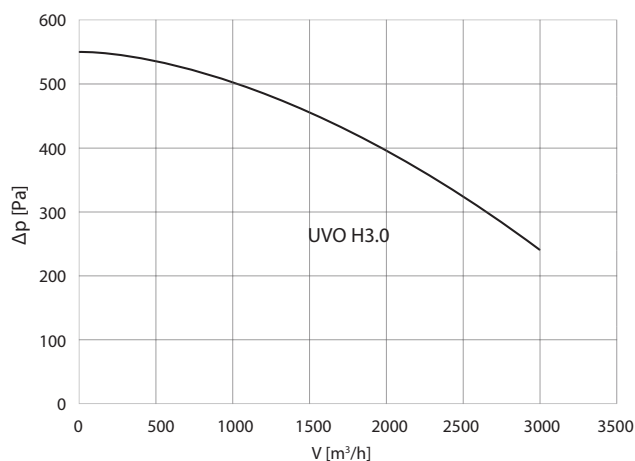
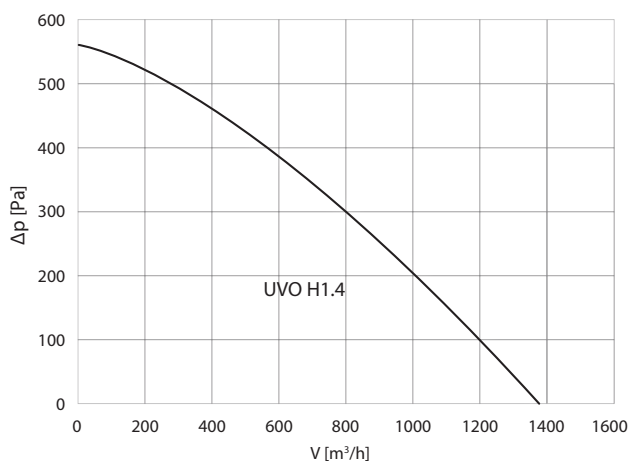
	UVO H1.4	UVO H3.0	
Max. strumień przepływu powietrza [m ³ /h]	1400	3000	
Obroty synchroniczne [min ⁻¹]	2600	3000	
Zasilanie ⁽¹⁾ [V]	230	Y – 3x400 Δ – 3x230	
Max. pobór prądu [A]	0,7	Y – 1,33 Δ – 2,3	
Max. pobór mocy [W]	160	550	
IP	44	54	
Podciśnienie maksymalne [Pa]	550	520	
Max. temp. przetłaczanego powietrza [°C]	40	60	
Max. zapylenie przetłaczanego powietrza [g/m ³]	0,3	0,3	
Masa [kg]	8,0	20,0	
Max. poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)] ⁽²⁾	wlot 1 m	58,0	74,0
	wylot 1 m	66,0	80,0
	wylot 5 m	57,0	70,0

⁽¹⁾ fabrycznie uzwojenie silnika wentylatora dachowego UVO H3.0 podłączone jest Y (dla zasilania z sieci 3x400V);

w przypadku podłączenia wentylatora do sieci 3x230V uzwojenie należy podłączyć w Δ (np. w przypadku zastosowaniu przemiennika częstotliwości FAL-0.75)

⁽²⁾ wartości poziomu ciśnienia akustycznego dla wentylatorów posadowionych na tłumiącej podstawie dachowej

CHARAKTERYSTYKI PRZEPEŁYWOWE

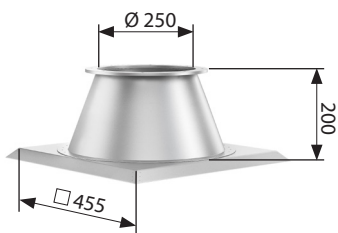


AKCESORIA - WENTYLATORY DACHOWE UVO

PODSTAWY DACHOWE

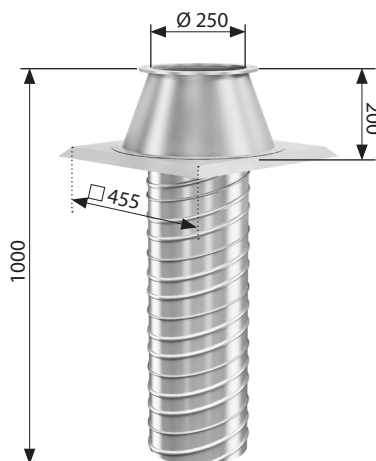
HPD - PODSTAWA DACHOWA

Materiał wykonania: blacha stalowa ocynkowana
Masa: 3,8 kg



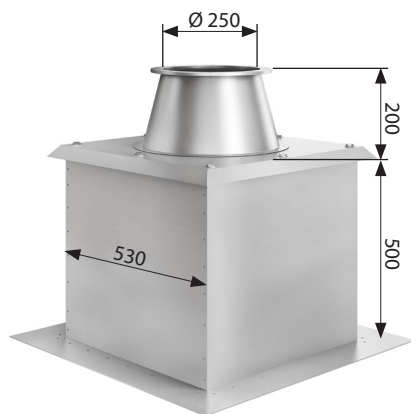
HPDR - PODSTAWA DACHOWA Z RURĄ SPIRO

Materiał wykonania: blacha stalowa ocynkowana
Masa: 7,3 kg



HPDT - TŁUMIĄCA PODSTAWA DACHOWA DO DACHÓW PROSTYCH

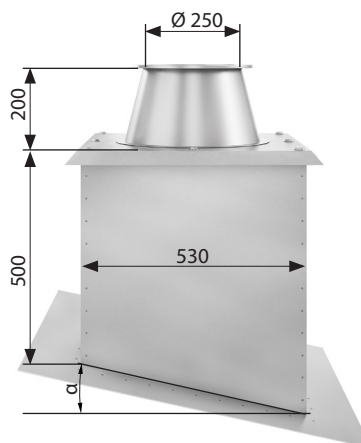
Materiał wykonania: blacha stalowa ocynkowana
Masa: 20 kg



HPDTS - TŁUMIĄCA PODSTAWA DACHOWA DO DACHÓW SKOŚNYCH

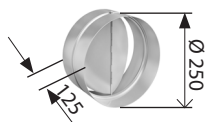
Materiał wykonania: blacha stalowa ocynkowana
Masa: 20 kg

Kąt α – kąt przycięcia podstawy pod skos dachu podawany przy zamówieniu



PZ - PRZEPUSTNICA ZWROTNA

Materiał wykonania: blacha stalowa ocynkowana
Masa: 0,6 kg



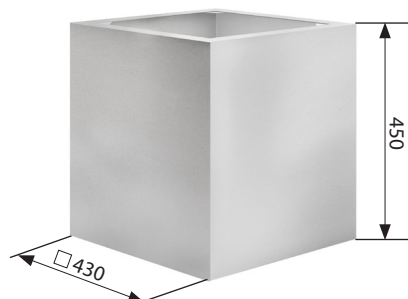
AKCESORIA - WENTYLATORY DACHOWE UVO

PODSTAWY DACHOWE

CB - COKÓŁ BLASZANY DO DACHÓW SKOŚNYCH

Materiał wykonania: blacha stalowa ocynkowana
Masa: 6,6 kg

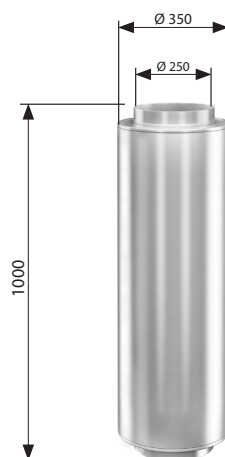
Służy do montowania podstaw dachowych HPD i HPDr do dachów skośnych. Cokół należy dociąć pod kątem odpowiadającym pochyleniu dachu.



TŁUMIK HT

HT-0.5 / HT-1.0 TŁUMIK KANAŁOWY

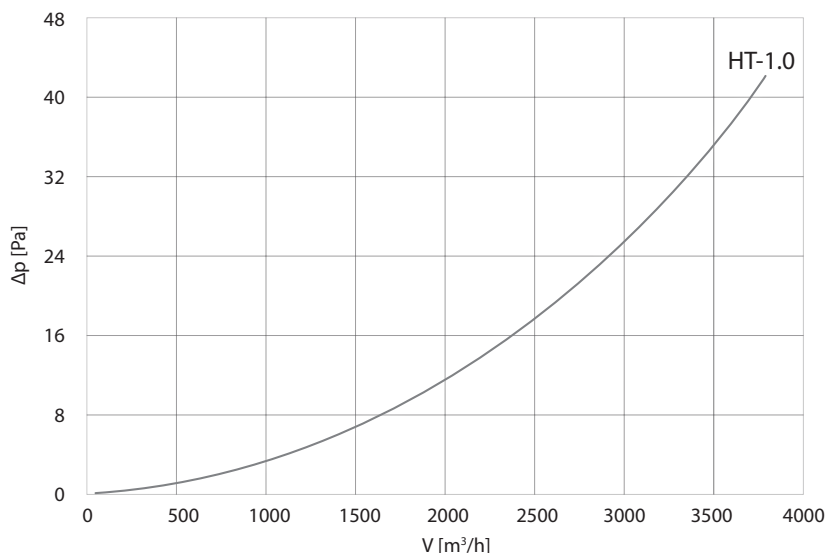
Długość (L): 1,0 m
Masa: 13,7 kg



HT-1.0

Częstotliwość [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Tłumienie dźwięku [dB]	1	3	8	21	31	31	19	6

OPORY PRZEPŁYWU TŁUMIKÓW



MOCE GRZEWcze

Tw1 / Tw2 = 120/90°C					Tw1 / Tw2 = 90/70°C					Tw1 / Tw2 = 70/50°C					Tw1 / Tw2 = 60/40°C					Tw1 / Tw2 = 40/30°C				
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2
[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]

LEO S1 + KM S

bieg 3: V = 1200 [m³/h],

-25,0			*		-25,0					-25,0					-25,0					-25,0				
-20,0	11,0	326	1,3	7,0	-20,0			*		-20,0				*	-20,0					-20,0				
-15,0	10,5	313	1,2	11,0	-15,0	8,3	368	1,8	5,5	-15,0				*	-15,0			*		-15,0			*	
-10,0	10,1	299	1,2	15,0	-10,0	7,9	348	1,6	9,5	-10,0					-10,0					-10,0				
-5,0	9,6	286	1,1	19,0	-5,0	7,4	328	1,5	13,5	-5,0	5,2	229	0,8	8,0	-5,0					-5,0				
0,0	9,2	273	1,0	22,5	0,0	7,0	307	1,3	17,0	0,0	4,8	208	0,7	11,5	0,0	3,5	153	0,4	8,5	0,0	2,6	228	0,9	6,5
5,0	8,7	259	0,9	26,5	5,0	6,5	287	1,1	21,0	5,0	4,3	186	0,6	15,5	5,0	3,0	129	0,3	12,5	5,0	2,1	182	0,6	10,0
10,0	8,3	246	0,8	30,0	10,0	6,0	266	1,0	25,0	10,0	3,8	164	0,5	19,0	10,0	2,3	100	0,2	15,5	10,0	1,5	125	0,3	13,5
15,0	7,8	232	0,7	34,0	15,0	5,6	245	0,9	28,5	15,0	3,2	142	0,4	23,0	15,0	1,7	74	0,1	19,0	15,0	1,0	86	0,2	17,5
20,0	7,3	219	0,7	38,0	20,0	5,1	224	0,7	32,5	20,0	2,7	118	0,3	26,5	20,0	1,4	61	0,1	23,5	20,0	0,7	60	0,1	21,5

bieg 2: V = 850 [m³/h]

-25,0	9,4	281	1,0	8,0	-25,0			*		-25,0					-25,0					-25,0				
-20,0	9,1	270	1,0	12,0	-20,0	7,3	321	1,4	5,5	-20,0			*		-20,0			*		-20,0				
-15,0	8,7	259	0,9	15,5	-15,0	6,9	305	1,3	9,0	-15,0					-15,0			*		-15,0			*	
-10,0	8,3	248	0,8	19,0	-10,0	6,5	288	1,2	13,0	-10,0	4,7	206	0,7	6,5	-10,0					-10,0				
-5,0	8,0	237	0,8	23,0	-5,0	6,1	271	1,0	16,5	-5,0	4,3	189	0,6	10,0	-5,0	3,3	144	0,4	6,5	-5,0				
0,0	7,6	226	0,7	26,5	0,0	5,8	254	0,9	20,0	0,0	3,9	171	0,5	13,5	0,0	2,8	124	0,3	10,0	0,0	2,2	186	0,6	7,5
5,0	7,2	215	0,6	30,0	5,0	5,4	237	0,8	23,5	5,0	3,5	153	0,4	17,0	5,0	2,3	101	0,2	13,0	5,0	1,7	145	0,4	11,0
10,0	6,8	204	0,6	33,5	10,0	5,0	220	0,7	27,5	10,0	3,1	135	0,3	20,5	10,0	1,8	78	0,1	16,0	10,0	1,2	100	0,2	14,0
15,0	6,5	193	0,5	37,5	15,0	4,6	203	0,6	31,0	15,0	2,6	115	0,2	24,0	15,0	1,5	66	0,1	20,0	15,0	0,9	77	0,1	18,0
20,0	6,1	181	0,5	41,0	20,0	4,2	186	0,5	34,5	20,0	2,1	94	0,2	27,5	20,0	1,3	55	0,1	24,5	20,0	0,6	54	0,1	22,0

bieg 1: V = 550 [m³/h]

-25,0	7,4	219	0,7	15,0	-25,0	6,0	263	1,0	7,5	-25,0			*		-25,0					-25,0				
-20,0	7,1	211	0,6	18,5	-20,0	5,7	250	0,9	10,5	-20,0				*		-20,0		*		-20,0				
-15,0	6,8	202	0,6	22,0	-15,0	5,4	238	0,8	14,0	-15,0	4,0	173	0,5	6,5	-15,0					-15,0			*	
-10,0	6,5	194	0,5	25,0	-10,0	5,1	225	0,7	17,5	-10,0	3,7	160	0,4	9,5	-10,0	2,8	123	0,3	5,5	-10,0				
-5,0	6,2	185	0,5	28,5	-5,0	4,8	211	0,7	21,0	-5,0	3,3	146	0,4	13,0	-5,0	2,5	108	0,2	8,5	-5,0	2,0	171	0,5	5,5
0,0	5,9	177	0,4	32,0	0,0	4,5	198	0,6	24,0	0,0	3,0	132	0,3	16,5	0,0	2,0	88	0,2	11,0	0,0	1,6	139	0,4	8,5
5,0	5,6	168	0,4	35,5	5,0	4,2	185	0,5	27,5	5,0	2,7	118	0,3	19,5	5,0	1,7	76	0,1	14,5	5,0	1,2	104	0,2	11,5
10,0	5,3	159	0,4	38,5	10,0	3,9	172	0,5	31,0	10,0	2,3	102	0,2	22,5	10,0	1,5	66	0,1	18,0	10,0	1,0	85	0,2	15,0
15,0	5,1	150	0,3	42,0	15,0	3,6	158	0,4	34,0	15,0	1,9	85	0,1	25,5	15,0	1,3	57	0,1	22,0	15,0	0,8	65	0,1	19,0
20,0	4,8	142	0,3	45,0	20,0	3,3	145	0,3	37,5	20,0	1,5	67	0,1	28,0	20,0	1,1	47	0,1	25,5	20,0	0,5	46	0,1	23,0

*Zbyt niska temp. powietrza na wylocie urządzenia

V – przepływ powietrza

PT – moc grzewcza

Tp1⁽¹⁾ – temperatura powietrza na wlocie do aparatu

Tp2 – temperatura powietrza na wylocie z aparatu

Tw1 – temperatura czynnika na zasilaniu wymiennika

Tw2 – temperatura czynnika na powrocie z wymiennika

Qw – strumień przepływu czynnika w wymienniku

Δpw – spadek ciśnienia czynnika w wymienniku

(1) Tp1 – temperatura powietrza na wlocie na wymiennik wodny. Jest to wynikowa temperatura zewnętrznej (Tz), stopnia recyrkulacji oraz temperatury wewnątrz pomieszczenia (Tw).

Tp1 = Tz x ilość powietrza świeżego + Tw x ilość powietrza recykulowanego

Np. Tz = -20°C, Tw = 16°C, powietrze świeże 70%, Tp1 = -9°C



KALKULATOR MOCY GRZEWczyCH

Dobierz urządzenie dla innych parametrów za pomocą naszego kalkulatora, zeskanuj kod QR.

MOCE GRZEWcze

Tw1 / Tw2 = 120/90°C					Tw1 / Tw2 = 90/70°C					Tw1 / Tw2 = 70/50°C					Tw1 / Tw2 = 60/40°C					Tw1 / Tw2 = 40/30°C				
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2
[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]
LEO S2 + KM 5																								
bieg 3: V = 1100 [m³/h]																								
-25,0	22,9	682	8,2	37,0	-25,0	18,5	817	12,2	25,0	-25,0	14,6	637	8,3	14,5	-25,0	12,6	548	6,6	9,0	-25,0	*			
-20,0	22,0	656	7,7	39,5	-20,0	17,6	778	11,2	27,5	-20,0	13,7	599	7,4	17,0	-20,0	11,7	509	5,8	11,5	-20,0	9,4	818	14,4	5,5
-15,0	21,2	630	7,1	42,0	-15,0	16,8	739	10,2	30,5	-15,0	12,8	560	6,6	19,5	-15,0	10,8	470	5,0	14,0	-15,0	8,5	740	12,0	8,0
-10,0	20,3	604	6,6	45,0	-10,0	15,9	700	9,2	33,0	-10,0	11,9	521	5,8	22,0	-10,0	9,9	431	4,3	16,5	-10,0	7,6	661	9,8	10,5
-5,0	19,4	578	6,1	47,5	-5,0	15,0	661	8,3	35,5	-5,0	11,0	481	5,0	24,5	-5,0	9,0	391	3,6	19,0	-5,0	6,7	582	7,9	13,0
0,0	18,5	552	5,6	50,0	0,0	14,1	622	7,4	38,0	0,0	10,1	442	4,3	27,0	0,0	8,1	351	3,0	21,5	0,0	5,8	503	6,1	15,5
5,0	17,7	526	5,1	52,5	5,0	13,2	582	6,6	40,5	5,0	9,2	402	3,7	29,5	5,0	7,1	311	2,4	24,0	5,0	4,9	422	4,5	18,0
10,0	16,8	500	4,7	55,0	10,0	12,3	543	5,8	43,0	10,0	8,3	362	3,0	32,0	10,0	6,2	270	1,9	26,5	10,0	3,9	341	3,1	20,5
15,0	15,9	474	4,3	57,5	15,0	11,4	504	5,1	45,5	15,0	7,4	322	2,5	34,5	15,0	5,3	229	1,4	29,0	15,0	3,0	257	1,9	23,0
20,0	15,1	448	3,8	59,5	20,0	10,5	464	4,4	48,0	20,0	6,4	281	1,9	37,0	20,0	4,3	186	1,0	31,5	20,0	1,9	166	0,9	25,0
bieg 2: V = 800 [m³/h]																								
-25,0	18,7	557	5,7	44,5	-25,0	15,1	666	8,4	31,0	-25,0	11,9	520	5,8	19,5	-25,0	10,3	447	4,6	13,0	-25,0	8,4	730	11,7	6,5
-20,0	18,0	535	5,3	47,0	-20,0	14,4	635	7,7	33,5	-20,0	11,2	488	5,2	21,5	-20,0	9,5	415	4,0	15,5	-20,0	7,7	666	10,0	8,5
-15,0	17,3	514	4,9	49,0	-15,0	13,7	603	7,0	36,0	-15,0	10,4	457	4,6	24,0	-15,0	8,8	384	3,5	17,5	-15,0	7,0	603	8,4	11,0
-10,0	16,6	493	4,6	51,5	-10,0	12,9	571	6,4	38,0	-10,0	9,7	425	4,0	26,0	-10,0	8,1	351	3,0	20,0	-10,0	6,2	539	6,8	13,0
-5,0	15,8	472	4,2	53,5	-5,0	12,2	539	5,8	40,5	-5,0	9,0	393	3,5	28,5	-5,0	7,3	319	2,5	22,0	-5,0	5,5	474	5,5	15,5
0,0	15,1	450	3,9	56,0	0,0	11,5	507	5,2	42,5	0,0	8,2	360	3,0	30,5	0,0	6,6	287	2,1	24,5	0,0	4,7	410	4,2	17,5
5,0	14,4	429	3,6	58,0	5,0	10,8	475	4,6	44,5	5,0	7,5	328	2,5	32,5	5,0	5,8	254	1,7	26,5	5,0	4,0	344	3,1	19,5
10,0	13,7	408	3,3	60,5	10,0	10,0	443	4,1	47,0	10,0	6,8	295	2,1	35,0	10,0	5,1	220	1,3	28,5	10,0	3,2	277	2,1	22,0
15,0	13,0	387	3,0	62,5	15,0	9,3	411	3,5	49,0	15,0	6,0	263	1,7	37,0	15,0	4,3	186	1,0	30,5	15,0	2,4	208	1,3	24,0
20,0	12,3	366	2,7	64,5	20,0	8,6	379	3,1	51,0	20,0	5,2	229	1,4	39,0	20,0	3,5	150	0,7	32,5	20,0	1,5	128	0,6	25,5
bieg 1: V = 500 [m³/h]																								
-25,0	13,6	405	3,2	56,0	-25,0	11,0	485	4,8	40,5	-25,0	8,7	378	3,3	26,5	-25,0	7,5	325	2,6	19,5	-25,0	6,1	530	6,7	11,5
-20,0	13,1	390	3,0	58,0	-20,0	10,5	461	4,4	42,5	-20,0	8,1	355	2,9	28,5	-20,0	6,9	302	2,3	21,5	-20,0	5,6	484	5,7	13,5
-15,0	12,6	374	2,8	59,5	-15,0	9,9	438	4,0	44,0	-15,0	7,6	332	2,6	30,0	-15,0	6,4	279	2,0	23,0	-15,0	5,1	438	4,7	15,0
-10,0	12,0	359	2,6	61,5	-10,0	9,4	415	3,6	46,0	-10,0	7,1	309	2,3	32,0	-10,0	5,9	255	1,7	25,0	-10,0	4,5	391	3,9	17,0
-5,0	11,5	343	2,4	63,5	-5,0	8,9	392	3,3	47,5	-5,0	6,5	285	2,0	33,5	-5,0	5,3	232	1,4	26,5	-5,0	4,0	344	3,1	18,5
0,0	11,0	328	2,2	65,0	0,0	8,4	369	2,9	49,5	0,0	6,0	262	1,7	35,5	0,0	4,8	208	1,2	28,5	0,0	3,4	297	2,4	20,5
5,0	10,5	312	2,0	67,0	5,0	7,8	345	2,6	51,0	5,0	5,5	238	1,5	37,0	5,0	4,2	184	1,0	30,0	5,0	2,9	249	1,8	22,0
10,0	10,0	297	1,8	68,5	10,0	7,3	322	2,3	53,0	10,0	4,9	215	1,2	39,0	10,0	3,7	159	0,7	31,5	10,0	2,3	200	1,2	23,5
15,0	9,5	281	1,7	70,5	15,0	6,8	299	2,0	54,5	15,0	4,4	191	1,0	40,5	15,0	3,1	133	0,6	33,0	15,0	1,7	147	0,7	25,0
20,0	8,9	266	1,5	72,0	20,0	6,3	276	1,7	56,5	20,0	3,8	166	0,8	42,0	20,0	2,4	105	0,4	34,0	20,0	1,1	93	0,3	26,5

*Zbyt niska temp. powietrza na wylocie urządzenia

V – przepływ powietrza

PT – moc grzewcza

Tp1 – temperatura powietrza na wlocie do aparatu

Tp2 – temperatura powietrza na wylocie z aparatu

Tw1 – temperatura czynnika na zasilaniu wymiennika

Tw2 – temperatura czynnika na powrocie z wymiennika

Qw – strumień przepływu czynnika w wymienniku

Δpw – spadek ciśnienia czynnika w wymienniku

(1) Tp1 - temperatura powietrza na wlocie na wymiennik wodny. Jest to wynikowa temperatura zewnętrznej (Tz), stopnia recyrkulacji oraz temperatury wewnątrz pomieszczenia (Tw).

Tp1 = Tz x ilość powietrza świeżego + Tw x ilość powietrza recyrkulowanego

Np. Tz = -20°C, Tw = 16°C, powietrze świeże 70%, Tp1 = -9°C



KALKULATOR MOCY GRZEWczyCH

Dobierz urządzenie dla innych parametrów za pomocą naszego kalkulatora, zeskanuj kod QR.

MOCE GRZEWcze

Tw1 / Tw2 = 120/90°C					Tw1 / Tw2 = 90/70°C					Tw1 / Tw2 = 70/50°C					Tw1 / Tw2 = 60/40°C					Tw1 / Tw2 = 40/30°C				
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2
[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]
LEO S3 + KM 5																								
bieg 3: V = 1000 [m³/h]																								
-25,0	27,6	821	6,1	57,0	-25,0	22,3	985	9,1	41,5	-25,0	17,5	764	6,1	27,0	-25,0	15,0	653	4,8	19,5	-25,0	12,4	1074	12,5	12,0
-20,0	26,5	789	5,7	59,0	-20,0	21,2	937	8,3	43,0	-20,0	16,4	715	5,5	28,5	-20,0	13,9	605	4,2	21,5	-20,0	11,3	978	10,6	13,5
-15,0	25,4	757	5,3	60,5	-15,0	20,1	888	7,6	45,0	-15,0	15,3	667	4,8	30,5	-15,0	12,8	556	3,6	23,0	-15,0	10,2	882	8,8	15,5
-10,0	24,3	724	4,9	62,5	-10,0	19,0	840	6,8	46,5	-10,0	14,2	619	4,2	32,0	-10,0	11,7	508	3,1	24,5	-10,0	9,1	785	7,1	17,0
-5,0	23,3	692	4,5	64,0	-5,0	17,9	792	6,1	48,0	-5,0	13,0	571	3,6	33,5	-5,0	10,5	459	2,6	26,5	-5,0	7,9	688	5,6	18,5
0,0	22,2	660	4,1	65,5	0,0	16,9	744	5,5	50,0	0,0	11,9	522	3,1	35,5	0,0	9,4	410	2,1	28,0	0,0	6,8	591	4,3	20,0
5,0	21,1	628	3,8	67,0	5,0	15,8	695	4,9	51,5	5,0	10,8	473	2,6	37,0	5,0	8,3	360	1,7	29,5	5,0	5,7	492	3,1	22,0
10,0	20,0	596	3,4	69,0	10,0	14,7	647	4,3	53,0	10,0	9,7	424	2,1	38,5	10,0	7,1	310	1,3	31,0	10,0	4,5	391	2,1	23,5
15,0	19,0	564	3,1	70,5	15,0	13,6	599	3,7	54,5	15,0	8,6	375	1,7	40,0	15,0	5,9	258	0,9	32,5	15,0	3,3	286	1,2	24,5
20,0	17,9	533	2,8	72,0	20,0	12,5	551	3,2	56,0	20,0	7,4	325	1,3	41,5	20,0	4,7	203	0,6	33,5	20,0	1,7	143	0,4	25,0
bieg 2: V = 700 [m³/h]																								
-25,0	21,4	636	3,9	66,0	-25,0	17,3	762	5,7	48,5	-25,0	13,5	592	3,9	32,5	-25,0	11,6	506	3,0	24,5	-25,0	9,6	831	7,9	16,0
-20,0	20,5	611	3,6	67,5	-20,0	16,4	725	5,2	50,0	-20,0	12,7	555	3,5	34,0	-20,0	10,8	469	2,7	26,0	-20,0	8,7	757	6,7	17,0
-15,0	19,7	586	3,3	68,5	-15,0	15,6	688	4,8	51,0	-15,0	11,8	517	3,0	35,5	-15,0	9,9	431	2,3	27,0	-15,0	7,9	683	5,5	18,5
-10,0	18,9	561	3,1	70,0	-10,0	14,7	650	4,3	52,5	-10,0	11,0	480	2,7	36,5	-10,0	9,0	394	2,0	28,5	-10,0	7,0	608	4,5	20,0
-5,0	18,0	536	2,8	71,5	-5,0	13,9	613	3,9	54,0	-5,0	10,1	442	2,3	38,0	-5,0	8,2	356	1,6	29,5	-5,0	6,2	533	3,6	21,0
0,0	17,2	511	2,6	72,5	0,0	13,1	576	3,5	55,0	0,0	9,3	405	2,0	39,0	0,0	7,3	317	1,3	31,0	0,0	5,3	457	2,7	22,5
5,0	16,3	487	2,4	74,0	5,0	12,2	538	3,1	56,5	5,0	8,4	367	1,7	40,5	5,0	6,4	279	1,1	32,0	5,0	4,4	380	2,0	23,5
10,0	15,5	462	2,2	75,0	10,0	11,4	501	2,7	57,5	10,0	7,5	329	1,4	41,5	10,0	5,5	239	0,8	33,0	10,0	3,5	301	1,3	24,5
15,0	14,7	437	2,0	76,5	15,0	10,5	464	2,3	59,0	15,0	6,6	291	1,1	43,0	15,0	4,5	198	0,6	34,0	15,0	2,5	216	0,7	25,5
20,0	13,9	413	1,8	77,5	20,0	9,7	427	2,0	60,0	20,0	5,8	252	0,8	44,0	20,0	3,5	151	0,4	34,5	20,0	1,4	124	0,3	26,0
bieg 1: V = 450 [m³/h]																								
-25,0	15,3	454	2,1	76,0	-25,0	12,3	544	3,1	56,5	-25,0	9,7	423	2,1	39,0	-25,0	8,3	362	1,7	30,0	-25,0	6,8	593	4,3	20,5
-20,0	14,7	436	2,0	77,0	-20,0	11,7	517	2,9	57,5	-20,0	9,1	396	1,9	40,0	-20,0	7,7	335	1,5	31,0	-20,0	6,2	540	3,7	21,5
-15,0	14,1	419	1,8	78,0	-15,0	11,1	491	2,6	58,5	-15,0	8,5	370	1,7	41,0	-15,0	7,1	308	1,3	32,0	-15,0	5,6	487	3,0	22,0
-10,0	13,5	401	1,7	79,0	-10,0	10,5	464	2,3	59,5	-10,0	7,8	343	1,5	42,0	-10,0	6,5	281	1,1	32,5	-10,0	5,0	434	2,5	23,0
-5,0	12,9	383	1,5	79,5	-5,0	9,9	437	2,1	60,5	-5,0	7,2	316	1,3	42,5	-5,0	5,8	254	0,9	33,5	-5,0	4,4	380	2,0	24,0
0,0	12,3	365	1,4	80,5	0,0	9,3	411	1,9	61,0	0,0	6,6	289	1,1	43,5	0,0	5,2	226	0,7	34,0	0,0	3,8	326	1,5	24,5
5,0	11,7	348	1,3	81,5	5,0	8,7	384	1,7	62,0	5,0	6,0	262	0,9	44,5	5,0	4,5	198	0,6	34,5	5,0	3,1	270	1,1	25,5
10,0	11,1	330	1,2	82,5	10,0	8,1	358	1,5	63,0	10,0	5,4	235	0,8	45,0	10,0	3,9	168	0,4	35,0	10,0	2,4	211	0,7	26,0
15,0	10,5	313	1,1	83,0	15,0	7,5	332	1,3	64,0	15,0	4,7	207	0,6	46,0	15,0	3,1	135	0,3	35,0	15,0	1,6	141	0,3	25,5
20,0	9,9	296	1,0	84,0	20,0	6,9	305	1,1	64,5	20,0	4,1	179	0,5	46,5	20,0	2,3	102	0,2	35,0	20,0	1,2	100	0,2	27,5

V – przepływ powietrza

PT – moc grzewcza

Tp1 – temperatura powietrza na wlocie do aparatu

Tp2 – temperatura powietrza na wylocie z aparatu

Tw1 – temperatura czynnika na zasilaniu wymiennika

Tw2 – temperatura czynnika na powrocie z wymiennika

Qw – strumień przepływu czynnika w wymienniku

Δpw – spadek ciśnienia czynnika w wymienniku

(1) Tp1 - temperatura powietrza na wlocie na wymiennik wodny. Jest to wynikowa temperatura zewnętrznej (Tz), stopnia recyrkulacji oraz temperatury wewnątrz pomieszczenia (Tw).

Tp1 = Tz x ilość powietrza świeżego + Tw x ilość powietrza recyrkulowanego

Np. Tz = -20°C, Tw = 16°C, powietrze świeże 70%, Tp1 = -9°C



KALKULATOR MOCY GRZEWczyCH

Dobierz urządzenie dla innych parametrów za pomocą naszego kalkulatora, zeskanuj kod QR.

MOCE GRZEWcze

Tw1 / Tw2 = 120/90°C					Tw1 / Tw2 = 90/70°C					Tw1 / Tw2 = 70/50°C					Tw1 / Tw2 = 60/40°C					Tw1 / Tw2 = 40/30°C					
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	
[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	
LEO L1 + KM L																									
bieg 3: V = 2600 [m³/h]																									
-25,0	31,0	923	6,6	10,5	-25,0		*			-25,0					-25,0					-25,0					
-20,0	29,8	887	6,1	14,0	-20,0	24,0	1057	8,9	7,5	-20,0		*			-20,0					-20,0				*	
-15,0	28,6	851	5,7	17,5	-15,0	22,7	1003	8,1	11,0	-15,0					-15,0		*			-15,0				*	
-10,0	27,4	815	5,2	21,5	-10,0	21,5	948	7,3	14,5	-10,0	15,8	689	4,4	8,0	-10,0					-10,0					
-5,0	26,2	779	4,8	25,0	-5,0	20,2	893	6,6	18,0	-5,0	14,5	634	3,8	11,5	-5,0	11,5	502	2,6	8,0	-5,0	8,8	764	5,8	5,0	
0,0	24,9	743	4,4	28,5	0,0	19,0	838	5,9	21,5	0,0	13,2	578	3,2	15,0	0,0	10,2	446	2,1	11,5	0,0	7,5	651	4,4	8,5	
5,0	23,7	706	4,0	32,0	5,0	17,7	783	5,2	25,0	5,0	11,9	522	2,7	18,5	5,0	8,9	389	1,6	15,0	5,0	6,2	537	3,1	12,0	
10,0	22,5	669	3,6	35,5	10,0	16,5	727	4,5	28,5	10,0	10,6	466	2,2	22,0	10,0	7,6	330	1,2	18,5	10,0	4,8	420	2,0	15,5	
15,0	21,3	633	3,3	39,0	15,0	15,2	672	3,9	32,0	15,0	9,3	408	1,7	25,5	15,0	6,2	270	0,9	22,0	15,0	3,4	296	1,1	19,0	
20,0	20,0	596	3,0	42,5	20,0	14,0	616	3,3	35,5	20,0	8,0	350	1,3	29,0	20,0	4,7	205	0,5	25,0	20,0	1,4	124	0,2	21,5	
bieg 2: V = 1600 [m³/h]																									
-25,0	23,6	703	4,0	19,0	-25,0	19,2	845	5,9	10,5	-25,0		*			-25,0					-25,0					
-20,0	22,7	676	3,7	22,5	-20,0	18,2	804	5,4	14,0	-20,0	13,9	608	3,5	6,0	-20,0		*			-20,0				*	
-15,0	21,8	649	3,4	25,5	-15,0	17,3	763	4,9	17,0	-15,0	12,9	566	3,1	9,0	-15,0					-15,0				*	
-10,0	20,9	621	3,2	29,0	-10,0	16,4	722	4,5	20,5	-10,0	12,0	525	2,7	12,5	-10,0	9,7	424	1,9	8,0	-10,0					
-5,0	20,0	594	2,9	32,0	-5,0	15,4	680	4,0	23,5	-5,0	11,0	483	2,3	15,5	-5,0	8,8	382	1,6	11,5	-5,0	6,7	580	3,5	7,5	
0,0	19,0	566	2,7	35,0	0,0	14,5	638	3,6	27,0	0,0	10,1	440	2,0	18,5	0,0	7,8	339	1,3	14,5	0,0	5,7	494	2,7	10,5	
5,0	18,1	539	2,5	38,5	5,0	13,5	596	3,2	30,0	5,0	9,1	398	1,6	22,0	5,0	6,8	294	1,0	17,5	5,0	4,7	406	1,9	13,5	
10,0	17,2	511	2,2	41,5	10,0	12,6	554	2,8	33,0	10,0	8,1	354	1,3	25,0	10,0	5,7	249	0,7	20,5	10,0	3,6	316	1,2	16,5	
15,0	16,2	483	2,0	44,5	15,0	11,6	512	2,4	36,0	15,0	7,1	311	1,0	28,0	15,0	4,6	201	0,5	23,5	15,0	2,5	215	0,6	19,5	
20,0	15,3	456	1,8	48,0	20,0	10,6	470	2,1	39,5	20,0	6,1	266	0,8	31,0	20,0	3,3	143	0,3	26,0	20,0	1,3	109	0,2	22,5	
bieg 1: V = 800 [m³/h]																									
-25,0	15,6	463	1,9	33,0	-25,0	12,6	556	2,8	22,0	-25,0	9,8	426	1,8	11,5	-25,0	8,3	361	1,4	6,0	-25,0				*	
-20,0	15,0	445	1,7	35,5	-20,0	12,0	529	2,5	24,5	-20,0	9,1	399	1,6	14,0	-20,0	7,7	333	1,2	8,5	-20,0				*	
-15,0	14,4	427	1,6	38,5	-15,0	11,4	501	2,3	27,5	-15,0	8,5	372	1,4	16,5	-15,0	7,0	305	1,1	11,0	-15,0	5,7	490	2,6	6,0	
-10,0	13,8	409	1,5	41,0	-10,0	10,8	474	2,1	30,0	-10,0	7,9	344	1,3	19,5	-10,0	6,4	277	0,9	13,5	-10,0	5,0	435	2,1	8,5	
-5,0	13,1	391	1,4	43,5	-5,0	10,1	447	1,9	32,5	-5,0	7,2	317	1,1	22,0	-5,0	5,7	249	0,7	16,0	-5,0	4,4	378	1,7	11,0	
0,0	12,5	373	1,3	46,5	0,0	9,5	420	1,7	35,0	0,0	6,6	289	0,9	24,5	0,0	5,0	219	0,6	18,5	0,0	3,7	321	1,2	13,5	
5,0	11,9	355	1,2	49,0	5,0	8,9	392	1,5	38,0	5,0	6,0	260	0,8	27,0	5,0	4,3	189	0,5	21,0	5,0	3,0	261	0,9	16,0	
10,0	11,3	337	1,1	51,5	10,0	8,3	364	1,3	40,5	10,0	5,3	232	0,6	29,5	10,0	3,6	156	0,3	23,0	10,0	2,3	196	0,5	18,5	
15,0	10,7	318	1,0	54,0	15,0	7,6	337	1,1	43,0	15,0	4,6	202	0,5	32,0	15,0	2,4	106	0,2	24,0	15,0	1,4	123	0,2	20,0	
20,0	10,1	300	0,9	56,5	20,0	7,0	309	1,0	45,5	20,0	3,9	172	0,4	34,5	20,0	2,0	88	0,1	27,5	20,0	1,0	87	0,1	23,5	

*Zbyt niska temp. powietrza na wylocie urządzenia

V – przepływ powietrza

PT – moc grzewcza

Tp1 – temperatura powietrza na wlocie do aparatu

Tp2 – temperatura powietrza na wylocie z aparatu

Tw1 – temperatura czynnika na zasilaniu wymiennika

Tw2 – temperatura czynnika na powrocie z wymiennika

Qw – strumień przepływu czynnika w wymienniku

Δpw – spadek ciśnienia czynnika w wymienniku

(1) Tp1 - temperatura powietrza na wlocie na wymiennik wodny. Jest to wynikowa temperatura zewnętrznej (Tz), stopnia recyrkulacji oraz temperatury wewnątrz pomieszczenia (Tw).

Tp1 = Tz x ilość powietrza świeżego + Tw x ilość powietrza recyrkulowanego

Np. Tz = -20°C, Tw = 16°C, powietrze świeże 70%, Tp1 = -9°C



KALKULATOR MOCY GRZEWczyCH

Dobierz urządzenie dla innych parametrów za pomocą naszego kalkulatora, zeskanuj kod QR.

MOCE GRZEWcze

Tw1 / Tw2 = 120/90°C					Tw1 / Tw2 = 90/70°C					Tw1 / Tw2 = 70/50°C					Tw1 / Tw2 = 60/40°C					Tw1 / Tw2 = 40/30°C				
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2
[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]
LEO L2 + KM L																								
bieg 3: V = 2400 [m³/h]																								
-25,0	47,2	1405	7,0	40,0	-25,0	38,2	1686	10,4	27,5	-25,0	29,9	1308	7,0	16,0	-25,0	25,7	1119	5,5	10,5	-25,0	*			
-20,0	45,4	1351	6,5	42,5	-20,0	36,4	1604	9,5	30,0	-20,0	28,0	1226	6,2	18,5	-20,0	23,8	1038	4,8	13,0	-20,0	19,4	1677	12,0	6,5
-15,0	43,5	1296	6,0	45,0	-15,0	34,5	1522	8,6	32,5	-15,0	26,2	1145	5,5	21,0	-15,0	21,9	956	4,1	15,0	-15,0	17,5	1514	10,0	9,0
-10,0	41,7	1242	5,6	47,5	-10,0	32,6	1440	7,8	35,0	-10,0	24,3	1063	4,8	23,5	-10,0	20,0	873	3,5	17,5	-10,0	15,6	1349	8,1	11,5
-5,0	39,9	1187	5,1	50,0	-5,0	30,8	1358	7,0	37,5	-5,0	22,4	980	4,2	26,0	-5,0	18,1	790	2,9	20,0	-5,0	13,7	1184	6,5	14,0
0,0	38,0	1132	4,7	52,0	0,0	28,9	1276	6,3	39,5	0,0	20,5	898	3,6	28,0	0,0	16,2	707	2,4	22,0	0,0	11,7	1018	4,9	16,0
5,0	36,2	1078	4,3	54,5	5,0	27,1	1194	5,6	42,0	5,0	18,6	815	3,0	30,5	5,0	14,3	622	1,9	24,5	5,0	9,8	850	3,6	18,5
10,0	34,4	1023	3,9	57,0	10,0	25,2	1112	4,9	44,5	10,0	16,7	731	2,5	33,0	10,0	12,3	537	1,5	27,0	10,0	7,8	679	2,4	20,5
15,0	32,6	969	3,6	59,0	15,0	23,3	1029	4,3	46,5	15,0	14,8	647	2,0	35,0	15,0	10,3	450	1,1	29,0	15,0	5,8	502	1,4	23,0
20,0	30,7	915	3,2	61,5	20,0	21,5	947	3,7	49,0	20,0	12,8	562	1,5	37,5	20,0	8,2	359	0,7	31,0	20,0	3,5	302	0,6	24,5
bieg 2: V = 1500 [m³/h]																								
-25,0	34,7	1032	4,0	51,5	-25,0	28,0	1236	5,9	37,0	-25,0	21,9	960	4,0	23,5	-25,0	18,8	821	3,1	16,5	-25,0	15,6	1348	8,1	9,5
-20,0	33,3	991	3,7	53,5	-20,0	26,6	1176	5,4	39,0	-20,0	20,6	900	3,6	25,5	-20,0	17,5	761	2,8	18,5	-20,0	14,2	1229	6,9	11,5
-15,0	32,0	951	3,4	55,5	-15,0	25,3	1116	4,9	40,5	-15,0	19,2	840	3,2	27,5	-15,0	16,1	701	2,4	20,5	-15,0	12,8	1109	5,7	13,0
-10,0	30,6	911	3,2	57,5	-10,0	23,9	1056	4,5	42,5	-10,0	17,8	780	2,8	29,0	-10,0	14,7	641	2,0	22,5	-10,0	11,4	988	4,7	15,0
-5,0	29,3	871	2,9	59,5	-5,0	22,6	996	4,0	44,5	-5,0	16,4	719	2,4	31,0	-5,0	13,3	580	1,7	24,0	-5,0	10,0	867	3,7	17,0
0,0	27,9	831	2,7	61,0	0,0	21,2	936	3,6	46,5	0,0	15,1	659	2,0	33,0	0,0	11,9	518	1,4	26,0	0,0	8,6	745	2,8	19,0
5,0	26,6	791	2,5	63,0	5,0	19,8	876	3,2	48,5	5,0	13,7	598	1,7	35,0	5,0	10,5	456	1,1	28,0	5,0	7,2	621	2,1	20,5
10,0	25,2	751	2,2	65,0	10,0	18,5	815	2,8	50,0	10,0	12,3	537	1,4	36,5	10,0	9,0	392	0,9	29,5	10,0	5,7	495	1,4	22,5
15,0	23,9	712	2,0	67,0	15,0	17,1	755	2,4	52,0	15,0	10,9	475	1,1	38,5	15,0	7,5	327	0,6	31,0	15,0	4,2	361	0,8	24,0
20,0	22,6	672	1,8	68,5	20,0	15,8	695	2,1	54,0	20,0	9,4	412	0,9	40,5	20,0	5,9	256	0,4	32,5	20,0	2,2	192	0,3	25,0
bieg 1: V = 700 [m³/h]																								
-25,0	20,0	595	1,5	69,5	-25,0	16,1	712	2,2	51,5	-25,0	12,7	554	1,5	35,0	-25,0	10,9	474	1,2	26,5	-25,0	9,0	776	3,0	17,5
-20,0	19,2	572	1,4	71,0	-20,0	15,4	677	2,0	52,5	-20,0	11,9	519	1,3	36,0	-20,0	10,1	439	1,0	27,5	-20,0	8,2	707	2,6	18,5
-15,0	18,4	549	1,3	72,0	-15,0	14,6	643	1,8	54,0	-15,0	11,1	484	1,2	37,5	-15,0	9,3	404	0,9	29,0	-15,0	7,4	638	2,2	20,0
-10,0	17,7	526	1,2	73,0	-10,0	13,8	608	1,7	55,0	-10,0	10,3	450	1,0	38,5	-10,0	8,5	368	0,8	30,0	-10,0	6,6	568	1,8	21,0
-5,0	16,9	502	1,1	74,5	-5,0	13,0	574	1,5	56,0	-5,0	9,5	415	0,9	39,5	-5,0	7,6	332	0,6	31,0	-5,0	5,7	498	1,4	22,0
0,0	16,1	479	1,0	75,5	0,0	12,2	539	1,3	57,5	0,0	8,7	380	0,8	41,0	0,0	6,8	296	0,5	32,0	0,0	4,9	426	1,1	23,0
5,0	15,3	456	0,9	77,0	5,0	11,4	505	1,2	58,5	5,0	7,9	344	0,6	42,0	5,0	5,9	258	0,4	33,0	5,0	4,1	353	0,8	24,0
10,0	14,6	434	0,8	78,0	10,0	10,7	470	1,0	59,5	10,0	7,1	308	0,5	43,0	10,0	5,0	218	0,3	33,5	10,0	3,2	273	0,5	24,5
15,0	13,8	411	0,8	79,0	15,0	9,9	436	0,9	61,0	15,0	6,2	272	0,4	44,0	15,0	3,9	171	0,2	33,0	15,0	2,2	189	0,3	25,0
20,0	13,1	388	0,7	80,0	20,0	9,1	401	0,8	62,0	20,0	5,4	235	0,3	44,5	20,0	3,2	137	0,1	34,5	20,0	1,6	135	0,1	27,0

*Zbyt niska temp. powietrza na wylocie urządzenia

V – przepływ powietrza

PT – moc grzewcza

Tp1 – temperatura powietrza na wlocie do aparatu

Tp2 – temperatura powietrza na wylocie z aparatu

Tw1 – temperatura czynnika na zasilaniu wymiennika

Tw2 – temperatura czynnika na powrocie z wymiennika

Qw – strumień przepływu czynnika w wymienniku

Δpw – spadek ciśnienia czynnika w wymienniku

(1) Tp1 - temperatura powietrza na wlocie na wymiennik wodny. Jest to wynikowa temperatura zewnętrznej (Tz), stopnia recyrkulacji oraz temperatury wewnątrz pomieszczenia (Tw).

Tp1 = Tz x ilość powietrza świeżego + Tw x ilość powietrza recyrkulowanego

Np. Tz = -20°C, Tw = 16°C, powietrze świeże 70%, Tp1 = -9°C



KALKULATOR MOCY GRZEWczyCH

Dobierz urządzenie dla innych parametrów za pomocą naszego kalkulatora, zeskanuj kod QR.

MOCE GRZEWcze

Tw1 / Tw2 = 120/90°C					Tw1 / Tw2 = 90/70°C					Tw1 / Tw2 = 70/50°C					Tw1 / Tw2 = 60/40°C					Tw1 / Tw2 = 40/30 °C				
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2
[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]
LEO L3 + KM L																								
bieg 3: V = 2250 [m³/h]																								
-25,0	60,9	1813	10,5	64,5	-25,0	48,9	2160	15,4	47,0	-25,0	38,8	1697	10,6	32,0	-25,0	33,6	1466	8,4	24,5	-25,0	27,2	2362	21,1	15,0
-20,0	58,6	1744	9,8	66,0	-20,0	46,6	2058	14,1	48,5	-20,0	36,5	1595	9,5	33,5	-20,0	31,3	1365	7,4	26,0	-20,0	24,9	2160	18,0	16,5
-15,0	56,3	1676	9,1	67,5	-15,0	44,3	1956	12,9	50,0	-15,0	34,1	1494	8,4	35,0	-15,0	29,0	1263	6,5	27,5	-15,0	22,6	1957	15,1	18,0
-10,0	54,0	1608	8,4	69,0	-10,0	42,0	1854	11,7	51,5	-10,0	31,8	1392	7,4	36,5	-10,0	26,6	1160	5,5	29,0	-10,0	20,2	1754	12,4	19,5
-5,0	51,7	1539	7,8	70,5	-5,0	39,7	1752	10,5	53,0	-5,0	29,5	1289	6,5	38,0	-5,0	24,3	1057	4,7	30,5	-5,0	17,9	1550	9,9	21,0
0,0	49,4	1472	7,2	72,0	0,0	37,4	1651	9,4	54,5	0,0	27,1	1187	5,6	39,5	0,0	21,9	953	3,9	32,0	0,0	15,5	1344	7,7	22,5
5,0	47,2	1404	6,6	73,5	5,0	35,1	1549	8,4	56,0	5,0	24,8	1084	4,7	41,0	5,0	19,5	849	3,2	33,5	5,0	13,1	1137	5,7	24,0
10,0	44,9	1336	6,0	75,0	10,0	32,8	1447	7,4	57,5	10,0	22,4	980	3,9	42,5	10,0	17,0	743	2,5	34,5	10,0	10,7	926	4,0	25,5
15,0	42,6	1269	5,5	76,5	15,0	30,5	1345	6,5	59,0	15,0	20,0	876	3,2	44,0	15,0	14,6	635	1,9	36,0	15,0	8,2	710	2,5	27,0
20,0	40,4	1203	5,0	78,0	20,0	28,2	1244	5,7	60,5	20,0	17,6	770	2,6	45,0	20,0	12,0	523	1,4	37,0	20,0	5,5	479	1,3	28,0
bieg 2: V = 1350 [m³/h]																								
-25,0	42,0	1250	5,3	78,0	-25,0	33,7	1486	7,8	57,5	-25,0	26,8	1171	5,4	40,5	-25,0	23,3	1014	4,4	32,0	-25,0	18,7	1624	10,8	21,0
-20,0	40,4	1203	5,0	79,0	-20,0	32,1	1416	7,2	58,5	-20,0	25,2	1102	4,9	41,5	-20,0	21,7	944	3,8	33,0	-20,0	17,2	1486	9,2	22,0
-15,0	38,8	1156	4,6	80,0	-15,0	30,5	1347	6,5	59,5	-15,0	23,6	1032	4,3	43,0	-15,0	20,1	874	3,4	34,0	-15,0	15,6	1348	7,7	23,0
-10,0	37,3	1110	4,3	81,0	-10,0	28,9	1277	5,9	61,0	-10,0	22,0	962	3,8	44,0	-10,0	18,4	804	2,9	35,0	-10,0	14,0	1209	6,4	24,0
-5,0	35,7	1063	4,0	82,0	-5,0	27,4	1208	5,4	62,0	-5,0	20,4	892	3,3	45,0	-5,0	16,8	733	2,5	36,0	-5,0	12,3	1069	5,1	25,0
0,0	34,2	1017	3,7	83,0	0,0	25,8	1138	4,8	63,0	0,0	18,8	822	2,9	46,0	0,0	15,2	662	2,0	37,0	0,0	10,7	928	4,0	26,0
5,0	32,6	970	3,4	84,0	5,0	24,2	1069	4,3	64,0	5,0	17,2	751	2,5	46,5	5,0	13,5	589	1,7	38,0	5,0	9,1	786	3,0	27,0
10,0	31,1	924	3,1	85,0	10,0	22,7	999	3,8	65,0	10,0	15,6	680	2,1	47,5	10,0	11,8	516	1,3	38,5	10,0	7,4	641	2,1	28,0
15,0	29,5	879	2,8	86,0	15,0	21,1	930	3,4	65,5	15,0	13,9	609	1,7	48,5	15,0	10,1	441	1,0	39,5	15,0	5,6	489	1,3	28,5
20,0	28,0	834	2,6	87,0	20,0	19,5	861	2,9	66,5	20,0	12,3	536	1,4	49,5	20,0	8,3	362	0,7	40,0	20,0	3,7	316	0,6	28,5
bieg 1: V = 600 [m³/h]																								
-25,0	21,9	653	1,7	95,5	-25,0	17,5	773	2,4	71,5	-25,0	14,0	613	1,7	52,5	-25,0	12,2	532	1,4	42,5	-25,0	9,8	846	3,4	29,0
-20,0	21,1	628	1,5	96,0	-20,0	16,7	738	2,2	72,0	-20,0	13,2	577	1,5	52,5	-20,0	11,4	496	1,2	42,5	-20,0	8,9	774	2,9	29,5
-15,0	20,3	604	1,4	96,5	-15,0	15,9	702	2,0	72,5	-15,0	12,4	541	1,4	53,0	-15,0	10,5	459	1,1	43,0	-15,0	8,1	703	2,4	29,5
-10,0	19,5	580	1,3	97,0	-10,0	15,1	666	1,9	73,0	-10,0	11,5	505	1,2	53,5	-10,0	9,7	422	0,9	43,5	-10,0	7,3	631	2,0	30,0
-5,0	18,7	556	1,2	97,5	-5,0	14,3	630	1,7	73,5	-5,0	10,7	469	1,1	54,0	-5,0	8,8	385	0,8	43,5	-5,0	6,4	559	1,6	30,5
0,0	17,9	532	1,2	98,0	0,0	13,5	595	1,5	74,0	0,0	9,9	432	0,9	54,0	0,0	8,0	348	0,7	43,5	0,0	5,6	485	1,3	30,5
5,0	17,1	509	1,1	98,5	5,0	12,7	559	1,4	74,0	5,0	9,0	396	0,8	54,5	5,0	7,1	309	0,5	44,0	5,0	4,7	410	1,0	31,0
10,0	16,3	485	1,0	98,5	10,0	11,9	524	1,2	74,5	10,0	8,2	359	0,7	54,5	10,0	6,2	269	0,4	43,5	10,0	3,8	330	0,7	31,0
15,0	15,5	462	0,9	99,0	15,0	11,1	488	1,1	75,0	15,0	7,3	321	0,6	55,0	15,0	5,2	225	0,3	43,0	15,0	2,8	238	0,4	30,0
20,0	14,8	439	0,8	99,0	20,0	10,3	453	0,9	75,0	20,0	6,5	283	0,4	54,5	20,0	4,1	177	0,2	42,0	20,0	2,0	175	0,2	31,0

V – przepływ powietrza

PT – moc grzewcza

Tp1 – temperatura powietrza na wlocie do aparatu

Tp2 – temperatura powietrza na wylocie z aparatu

Tw1 – temperatura czynnika na zasilaniu wymiennika

Tw2 – temperatura czynnika na powrocie z wymiennika

Qw – strumień przepływu czynnika w wymienniku

Δpw – spadek ciśnienia czynnika w wymienniku

(1) Tp1 - temperatura powietrza na wlocie na wymiennik wodny. Jest to wynikowa temperatura zewnętrznej (Tz), stopnia recyrkulacji oraz temperatury wewnątrz pomieszczenia (Tw).

Tp1 = Tz x ilość powietrza świeżego + Tw x ilość powietrza recyrkulowanego

Np. Tz = -20°C, Tw = 16°C, powietrze świeże 70%, Tp1 = -9°C



KALKULATOR MOCY GRZEWczyCH

Dobierz urządzenie dla innych parametrów za pomocą naszego kalkulatora, zeskanuj kod QR.

MOCE GRZEWcze

Tw1 / Tw2 = 120/90°C					Tw1 / Tw2 = 90/70°C					Tw1 / Tw2 = 70/50°C					Tw1 / Tw2 = 60/40°C					Tw1 / Tw2 = 40/30°C				
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2
[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]
LEO XL2 + KM XL																								
bieg 3: V = 3700 [m³/h]																								
-25,0	87,1	2592	20,1	51,5	-25,0	70,4	3106	29,7	37,0	-25,0	55,5	2428	20,1	23,5	-25,0	48,0	2091	15,9	17,0	-25,0	39,3	3411	40,8	9,5
-20,0	83,7	2492	18,7	53,5	-20,0	67,0	2957	27,2	39,0	-20,0	52,1	2279	17,9	25,5	-20,0	44,6	1943	13,9	19,0	-20,0	35,9	3115	34,6	11,5
-15,0	80,3	2392	17,3	55,5	-15,0	63,6	2807	24,7	41,0	-15,0	48,7	2130	15,9	27,5	-15,0	41,2	1794	12,1	21,0	-15,0	32,5	2818	28,9	13,5
-10,0	77,0	2292	16,0	57,5	-10,0	60,2	2658	22,4	43,0	-10,0	45,3	1981	13,9	29,5	-10,0	37,7	1644	10,3	23,0	-10,0	29,1	2519	23,6	15,5
-5,0	73,6	2192	14,8	59,5	-5,0	56,8	2508	20,1	44,5	-5,0	41,9	1831	12,1	31,5	-5,0	34,3	1494	8,7	25,0	-5,0	25,6	2220	18,8	17,5
0,0	70,3	2093	13,6	61,5	0,0	53,5	2359	18,0	46,5	0,0	38,4	1682	10,4	33,5	0,0	30,8	1344	7,2	27,0	0,0	22,1	1919	14,5	19,5
5,0	66,9	1993	12,4	63,0	5,0	50,1	2209	16,0	48,5	5,0	35,0	1531	8,7	35,5	5,0	27,4	1192	5,8	29,0	5,0	18,7	1616	10,6	21,0
10,0	63,6	1894	11,3	65,0	10,0	46,7	2060	14,1	50,5	10,0	31,5	1380	7,3	37,5	10,0	23,8	1039	4,5	30,5	10,0	15,1	1311	7,3	23,0
15,0	60,3	1795	10,3	67,0	15,0	43,3	1911	12,3	52,5	15,0	28,1	1228	5,9	39,0	15,0	20,3	884	3,4	32,5	15,0	11,5	1001	4,5	25,0
20,0	57,0	1698	9,3	69,0	20,0	39,9	1762	10,6	54,0	20,0	24,6	1075	4,6	41,0	20,0	16,7	727	2,4	34,5	20,0	7,8	680	2,3	26,5
bieg 2: V = 2700 [m³/h]																								
-25,0	70,1	2086	13,5	59,5	-25,0	56,6	2498	20,0	43,0	-25,0	44,7	1954	13,6	29,0	-25,0	38,6	1684	10,8	21,5	-25,0	31,6	2743	27,5	13,0
-20,0	67,4	2005	12,5	61,0	-20,0	53,9	2378	18,3	45,0	-20,0	41,9	1835	12,1	30,5	-20,0	35,9	1565	9,4	23,0	-20,0	28,9	2505	23,4	15,0
-15,0	64,7	1925	11,6	62,5	-15,0	51,2	2258	16,6	46,5	-15,0	39,2	1715	10,7	32,0	-15,0	33,2	1445	8,2	25,0	-15,0	26,1	2266	19,5	16,5
-10,0	61,9	1844	10,8	64,5	-10,0	48,4	2138	15,0	48,0	-10,0	36,5	1595	9,4	34,0	-10,0	30,4	1325	7,0	26,5	-10,0	23,4	2027	16,0	18,0
-5,0	59,3	1764	9,9	66,0	-5,0	45,7	2017	13,5	50,0	-5,0	33,7	1475	8,2	35,5	-5,0	27,6	1204	5,9	28,0	-5,0	20,6	1786	12,7	19,5
0,0	56,6	1684	9,1	67,5	0,0	43,0	1898	12,1	51,5	0,0	31,0	1354	7,0	37,0	0,0	24,9	1083	4,9	29,5	0,0	17,8	1545	9,8	21,5
5,0	53,9	1604	8,3	69,0	5,0	40,3	1777	10,7	53,0	5,0	28,2	1233	5,9	38,5	5,0	22,1	961	3,9	31,5	5,0	15,0	1302	7,2	23,0
10,0	51,2	1524	7,6	71,0	10,0	37,6	1658	9,5	54,5	10,0	25,4	1112	4,9	40,0	10,0	19,2	838	3,1	33,0	10,0	12,2	1056	5,0	24,5
15,0	48,6	1446	6,9	72,5	15,0	34,9	1538	8,3	56,0	15,0	22,6	990	4,0	41,5	15,0	16,4	713	2,3	34,5	15,0	9,3	806	3,1	26,0
20,0	45,9	1367	6,2	74,0	20,0	32,1	1418	7,1	57,5	20,0	19,8	867	3,2	43,5	20,0	13,4	586	1,6	36,0	20,0	6,3	544	1,6	27,5
bieg 1: V = 1600 [m³/h]																								
-25,0	47,7	1419	6,7	71,5	-25,0	38,5	1698	9,9	53,0	-25,0	30,4	1331	6,8	37,0	-25,0	26,4	1148	5,4	28,5	-25,0	21,5	1866	13,8	18,5
-20,0	45,8	1364	6,2	73,0	-20,0	36,6	1617	9,1	54,5	-20,0	28,6	1250	6,1	38,0	-20,0	24,5	1067	4,8	29,5	-20,0	19,7	1704	11,7	20,0
-15,0	44,0	1309	5,8	74,0	-15,0	34,8	1535	8,2	55,5	-15,0	26,7	1168	5,4	39,0	-15,0	22,6	985	4,1	31,0	-15,0	17,8	1542	9,8	21,0
-10,0	42,1	1255	5,3	75,5	-10,0	32,9	1453	7,5	56,5	-10,0	24,8	1087	4,7	40,5	-10,0	20,7	904	3,5	32,0	-10,0	15,9	1379	8,0	22,5
-5,0	40,3	1200	4,9	76,5	-5,0	31,1	1372	6,7	58,0	-5,0	23,0	1005	4,1	41,5	-5,0	18,9	821	3,0	33,0	-5,0	14,0	1216	6,4	23,5
0,0	38,5	1146	4,5	77,5	0,0	29,2	1290	6,0	59,0	0,0	21,1	923	3,5	42,5	0,0	17,0	739	2,5	34,0	0,0	12,1	1052	5,0	24,5
5,0	36,7	1091	4,2	78,5	5,0	27,4	1209	5,4	60,0	5,0	19,2	841	3,0	43,5	5,0	15,0	656	2,0	35,5	5,0	10,2	887	3,7	25,5
10,0	34,9	1038	3,8	80,0	10,0	25,6	1128	4,7	61,0	10,0	17,3	759	2,5	45,0	10,0	13,1	572	1,6	36,5	10,0	8,3	719	2,5	26,5
15,0	33,1	984	3,4	81,0	15,0	23,7	1047	4,1	62,5	15,0	15,5	676	2,0	46,0	15,0	11,2	486	1,2	37,0	15,0	6,3	547	1,6	27,5
20,0	31,3	932	3,1	82,0	20,0	21,9	966	3,6	63,5	20,0	13,5	592	1,6	47,0	20,0	9,1	398	0,8	38,0	20,0	4,1	359	0,8	28,0

V – przepływ powietrza

PT – moc grzewcza

Tp1 – temperatura powietrza na wlocie do aparatu

Tp2 – temperatura powietrza na wylocie z aparatu

Tw1 – temperatura czynnika na zasilaniu wymiennika

Tw2 – temperatura czynnika na powrocie z wymiennika

Qw – strumień przepływu czynnika w wymienniku

Δpw – spadek ciśnienia czynnika w wymienniku

(1) Tp1 - temperatura powietrza na wlocie na wymiennik wodny. Jest to wynikowa temperatura zewnętrznej (Tz), stopnia recyrkulacji oraz temperatury wewnątrz pomieszczenia (Tw).

Tp1 = Tz x ilość powietrza świeżego + Tw x ilość powietrza recyrkulowanego

Np. Tz = -20°C, Tw = 16°C, powietrze świeże 70%, Tp1 = -9°C



KALKULATOR MOCY GRZEWczyCH

Dobierz urządzenie dla innych parametrów za pomocą naszego kalkulatora, zeskanuj kod QR.

MOCE GRZEWcze

Tw1 / Tw2 = 120/90°C					Tw1 / Tw2 = 90/70°C					Tw1 / Tw2 = 70/50°C					Tw1 / Tw2 = 60/40°C					Tw1 / Tw2 = 40/30°C				
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2
[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]
LEO XL3 + KM XL																								
bieg 3: V = 3100 [m³/h]																								
-25,0	101,1	3008	13,5	81,0	-25,0	81,1	3578	19,7	60,0	-25,0	64,6	2826	13,6	42,5	-25,0	56,3	2452	10,9	34,0	-25,0	45,2	3921	27,1	22,5
-20,0	97,3	2895	12,6	82,0	-20,0	77,3	3410	18,0	61,0	-20,0	60,8	2659	12,2	43,5	-20,0	52,4	2285	9,6	35,0	-20,0	41,4	3590	23,1	23,5
-15,0	93,5	2783	11,7	83,0	-15,0	73,5	3242	16,5	62,0	-15,0	57,0	2492	10,9	44,5	-15,0	48,6	2117	8,4	36,0	-15,0	37,6	3257	19,4	24,5
-10,0	89,7	2670	10,8	83,5	-10,0	69,7	3075	14,9	63,0	-10,0	53,1	2324	9,6	45,5	-10,0	44,7	1949	7,3	37,0	-10,0	33,7	2924	16,0	25,5
-5,0	85,9	2558	10,0	84,5	-5,0	65,9	2908	13,5	64,0	-5,0	49,3	2156	8,4	46,5	-5,0	40,8	1779	6,2	37,5	-5,0	29,9	2590	12,9	26,0
0,0	82,2	2447	9,2	85,5	0,0	62,1	2741	12,1	64,5	0,0	45,4	1988	7,2	47,5	0,0	36,9	1610	5,2	38,5	0,0	26,0	2254	10,0	27,0
5,0	78,4	2335	8,5	86,5	5,0	58,3	2574	10,8	65,5	5,0	41,6	1819	6,2	48,0	5,0	33,0	1438	4,2	39,5	5,0	22,1	1915	7,5	28,0
10,0	74,7	2225	7,8	87,0	10,0	54,6	2408	9,6	66,5	10,0	37,7	1650	5,2	49,0	10,0	29,0	1265	3,4	40,0	10,0	18,1	1571	5,3	29,0
15,0	71,1	2115	7,1	88,0	15,0	50,8	2242	8,4	67,5	15,0	33,8	1479	4,3	50,0	15,0	25,0	1088	2,6	40,5	15,0	14,1	1219	3,4	29,5
20,0	67,4	2007	6,4	89,0	20,0	47,1	2077	7,3	68,0	20,0	29,9	1307	3,4	50,5	20,0	20,8	907	1,9	41,5	20,0	9,8	849	1,8	30,0
bieg 2: V = 2200 [m³/h]																								
-25,0	77,2	2299	8,2	89,0	-25,0	61,9	2731	12,0	66,5	-25,0	49,4	2163	8,4	48,0	-25,0	43,1	1880	6,8	38,5	-25,0	34,5	2994	16,7	26,0
-20,0	74,4	2213	7,7	89,5	-20,0	59,0	2603	11,0	67,0	-20,0	46,5	2036	7,6	48,5	-20,0	40,2	1753	6,0	39,5	-20,0	31,6	2742	14,2	26,5
-15,0	71,5	2128	7,2	90,5	-15,0	56,1	2476	10,1	67,5	-15,0	43,6	1909	6,7	49,5	-15,0	37,3	1625	5,2	40,0	-15,0	28,7	2490	12,0	27,5
-10,0	68,6	2042	6,7	91,0	-10,0	53,2	2349	9,2	68,5	-10,0	40,7	1782	5,9	50,0	-10,0	34,3	1497	4,5	40,5	-10,0	25,8	2237	9,9	28,0
-5,0	65,8	1957	6,2	91,5	-5,0	50,4	2223	8,3	69,0	-5,0	37,8	1654	5,2	50,5	-5,0	31,4	1368	3,9	41,0	-5,0	22,9	1984	8,0	28,5
0,0	62,9	1873	5,7	92,0	0,0	47,5	2096	7,5	69,5	0,0	34,9	1527	4,5	51,0	0,0	28,4	1239	3,2	41,5	0,0	19,9	1729	6,3	29,5
5,0	60,1	1789	5,2	93,0	5,0	44,6	1970	6,7	70,5	5,0	32,0	1398	3,9	52,0	5,0	25,4	1108	2,7	42,0	5,0	17,0	1471	4,7	30,0
10,0	57,3	1705	4,8	93,5	10,0	41,8	1844	5,9	71,0	10,0	29,0	1269	3,3	52,5	10,0	22,4	976	2,1	42,5	10,0	13,9	1209	3,3	30,5
15,0	54,5	1623	4,4	94,0	15,0	39,0	1719	5,2	71,5	15,0	26,1	1140	2,7	53,0	15,0	19,3	841	1,6	43,0	15,0	10,8	939	2,1	30,5
20,0	51,8	1541	4,0	94,5	20,0	36,1	1594	4,6	72,0	20,0	23,1	1009	2,2	53,0	20,0	16,1	701	1,2	43,0	20,0	7,5	650	1,1	31,0
bieg 1: V = 1300 [m³/h]																								
-25,0	49,8	1483	3,7	99,5	-25,0	39,8	1758	5,4	74,5	-25,0	32,0	1399	3,9	55,0	-25,0	28,0	1219	3,2	45,0	-25,0	22,3	1930	7,6	30,5
-20,0	48,0	1429	3,5	99,5	-20,0	38,0	1677	5,0	75,0	-20,0	30,1	1318	3,5	55,0	-20,0	26,1	1138	2,8	45,0	-20,0	20,4	1769	6,5	31,0
-15,0	46,2	1374	3,3	100,0	-15,0	36,2	1596	4,6	75,0	-15,0	28,3	1237	3,1	55,5	-15,0	24,2	1056	2,4	45,5	-15,0	18,6	1608	5,5	31,5
-10,0	44,3	1320	3,0	100,5	-10,0	34,3	1515	4,2	75,5	-10,0	26,4	1156	2,8	56,0	-10,0	22,3	974	2,1	45,5	-10,0	16,7	1447	4,6	31,5
-5,0	42,5	1265	2,8	100,5	-5,0	32,5	1435	3,8	76,0	-5,0	24,6	1074	2,4	56,0	-5,0	20,5	891	1,8	46,0	-5,0	14,8	1285	3,7	32,0
0,0	40,7	1212	2,6	101,0	0,0	30,7	1354	3,4	76,0	0,0	22,7	993	2,1	56,5	0,0	18,5	808	1,5	46,0	0,0	12,9	1121	2,9	32,0
5,0	38,9	1158	2,4	101,0	5,0	28,9	1274	3,1	76,5	5,0	20,8	911	1,8	56,5	5,0	16,6	724	1,3	46,0	5,0	11,0	956	2,2	32,5
10,0	37,1	1105	2,2	101,5	10,0	27,1	1194	2,7	76,5	10,0	18,9	828	1,5	56,5	10,0	14,6	638	1,0	46,0	10,0	9,1	786	1,6	32,5
15,0	35,4	1053	2,0	101,5	15,0	25,3	1115	2,4	77,0	15,0	17,0	745	1,3	57,0	15,0	12,6	550	0,8	46,0	15,0	7,0	608	1,0	32,0
20,0	33,6	1001	1,8	102,0	20,0	23,5	1035	2,1	77,0	20,0	15,1	661	1,0	57,0	20,0	10,5	456	0,6	45,5	20,0	4,6	399	0,5	31,0

V – przepływ powietrza

PT – moc grzewcza

Tp1 – temperatura powietrza na wlocie do aparatu

Tp2 – temperatura powietrza na wylocie z aparatu

Tw1 – temperatura czynnika na zasilaniu wymiennika

Tw2 – temperatura czynnika na powrocie z wymiennika

Qw – strumień przepływu czynnika w wymienniku

Δpw – spadek ciśnienia czynnika w wymienniku

(1) Tp1 - temperatura powietrza na wlocie na wymiennik wodny. Jest to wynikowa temperatura zewnętrznej (Tz), stopnia recyrkulacji oraz temperatury wewnątrz pomieszczenia (Tw).

Tp1 = Tz x ilość powietrza świeżego + Tw x ilość powietrza recyrkulowanego

Np. Tz = -20°C, Tw = 16°C, powietrze świeże 70%, Tp1 = -9°C



KALKULATOR MOCY GRZEWczyCH

Dobierz urządzenie dla innych parametrów za pomocą naszego kalkulatora, zeskanuj kod QR.

NOTATKI



ul. Chwaszczyńska 135
81-571 Gdynia

Tel. +48 58 627 57 20

zapytania prosimy kierować na adres:
info@flowair.pl

