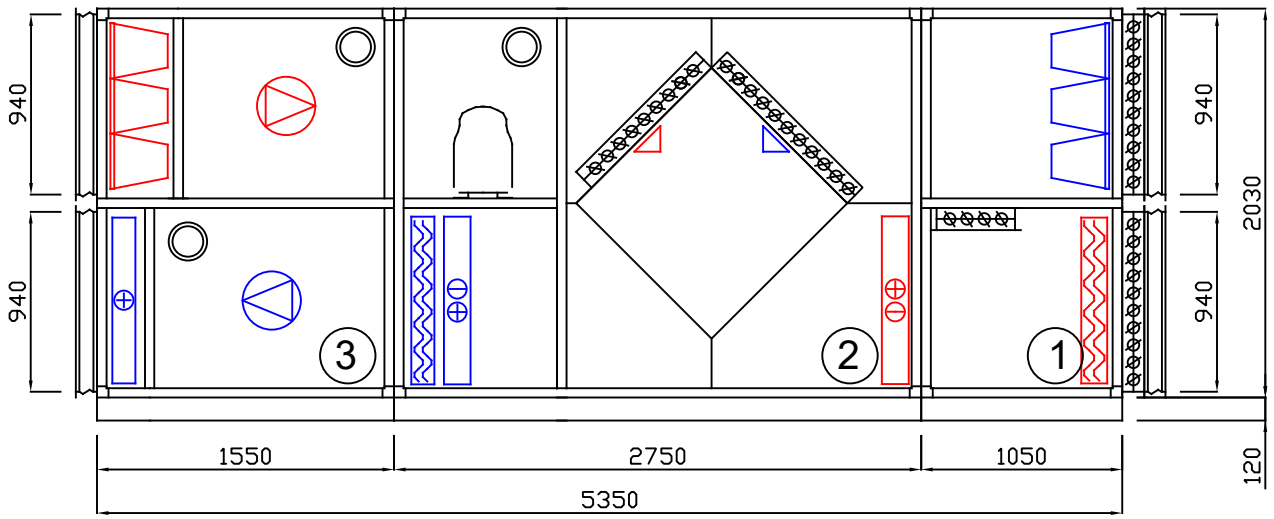
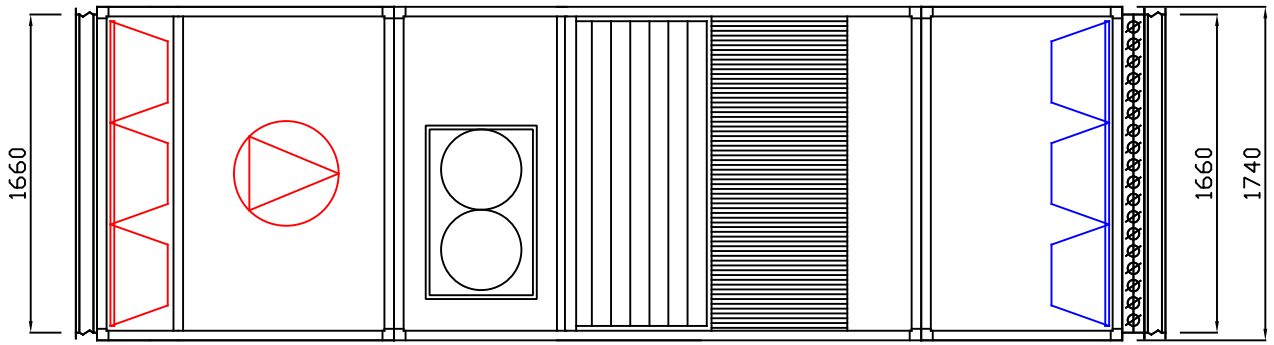


Widok z boku
od strony obsługowej



Widok z góry

N1W1_2018-03-26.kla

Nawiew	Wywiew
Wydatek m³/h	
18000	17400
Ciśnienie dysp. Pa	
400	400

Nawiew MCKP0618040L-PFPRHPMVFWH+AD+FC
Wywiew MCKP0617440P-PFVFHPMPRES+AD+FC

292365_NST_PW

V 5.3.122

spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.
B.Krzywoustego 5
81-035 Gdynia
www.klimor.pl

Oferta **K-2018-03-023790** Poz. of. 1
Ozn. proj. N1W1
Klient -
Obiekt Szkoła nr8
Miasto Chełm
Data 2018-03-12

Opracował: Paweł Władyka Klimor

Nazwa Sekcji	Masa kg
Sekcja nr 4	0
Sekcja nr 3	736
Sekcja nr 2	1214
Sekcja nr 1	299
pozostałe elementy	23
Razem	2272

spółka z ograniczoną
odpowiedzialnością sp.k.
B.Krzywoustego 5
81-035 Gdynia
www.klimor.pl

Oferta	**K-2018-03-023790**	Poz. of.	1
Ozn. proj.	N1W1		
Klient	-		
Obiekt	Szkoła nr8		
Miasto	Chełm	Data	2018-03-12

Nawiew MCKP0618040R-PFPRHPMVFWH+AD+FC

Wydatek 18000 m3/h	Ciśnienie dysp. 400 Pa		

Przepustnice i króćce wlotowe — 3 Pa

Filtr — 150 Pa

Spadek ciśnienia powietrza			Zestaw filtrów	B.FLR M5
obliczeniowy	150	Pa		
filtr czysty	99	Pa		
filtr brudny	200	Pa		
Prędkość w oknie filtra	3,9	m/s		

Uwagi

Sekcja mieszania:
ZIMA (parametry pracy z pompą ciepła)
Powietrze świeże: - 20 / 100 °C / %
Powietrze recyrkulowane: 16,8 / 99,6 °C / %
Powietrze po zmieszaniu: 9,2 / 100 °C / %
Ilość powietrza świeżego: 30%
ZIMA (parametry pracy bez pompy ciepła)
Powietrze świeże: -20 / 100 °C / %
Powietrze recyrkulowane: 20,6 / 94,1 °C / %
Powietrze po zmieszaniu: 12,2 / 100 °C / %
Ilość powietrza świeżego: 30%

Wymiennik krzyżowy — 245 Pa

Nawiew			Wywiew		
Pow. wlot	9,2/100	°C/%	Pow. wlot	30/55	°C/%
Pow. wylot	20,5/48,1	°C/%	Pow. wylot	19,6/96,6	°C/%
Opory obliczeniowe	245	Pa	Opory obliczeniowe	231	Pa
Prędkość w oknie wym.	4,6	m/s	Prędkość w oknie wym.	4,8	m/s
Moc	68,0	kW	Wymiennik		PR1_MCK07_NST
Sprawność	54,4	%			

Uwagi

ZIMA (parametry pracy bez pompy ciepła) 30% powietrza świeżego
NAWIEW
Powietrze wlot: 12,2 / 100 °C / %
Powietrze wylot: 21,9 / 54,1 °C / %
WYWIEW
Powietrze wlot: 30 / 55 °C / %
Powietrze wylot: 20,5 / 94,8 °C / %
Moc wymiennika: 58 kW
Sprawność: 54,3 %

Producent zastrzega możliwość wprowadzania zmian.

spółka z ograniczoną
odpowiedzialnością sp.k.
B.Krzywoustego 5
81-035 Gdynia
www.klimor.pl

Oferta	**K-2018-03-023790**	Poz. of.	1
Ozn. proj.	N1W1		
Klient	-		
Obiekt	Szkoła nr8		
Miasto	Chełm	Data	2018-03-12

Moduł Pompy Ciepła — 212 Pa

Nawiew ZIMA			**Wywiew ZIMA**		
Pow. wlo	20,5/48	°C/%	Pow. wlot	19,6/96,6	°C/%
Pow. wylot	29/28,5	°C/%	Pow. wylot	16,8/99,6	°C/%
Opory obliczeniowe	212	Pa	Opory obliczeniowe	224	Pa
COP	7,1				
Ilość czynnika	21	kg			
wydajność chłodnicza	45,4	kW			
Moc elektryczna	7,4	kW			
Nawiew LATO			**Wywiew LATO**		
Pow. wlot	32/45	°C/%	Pow. wlot	30/55	°C/%
Pow. wylot	25/66	°C/%	Pow. wylot	39/30	°C/%
Opory obliczeniowe	212	Pa	Temperatura parowania	15	°C
EER	5		Temperatura skraplania	48	°C
wydajność chłodnicza	45	kW			
Moc elektryczna	9	kW			
Typ wymiennika nawiew	CDR/EVR 4 HPM160 R MCKP6		Typ wymiennika wywiew	CDR/EVR 4 HPM160 L MCKP6	

Dane układu chłodniczego/pompy ciepła

Typ modułu	HPM120MCKP		Obieg 1		
Ilość sprężarek	2		LRA*	66	A
Ilość obiegów			MCC**	14,5	A
Typ czynnika chłodniczego	R407c		Ilość czynnika chłodniczego	21	kg
Typ sterowania	Sprężarki ze stałą wydajnością chłodniczą				
			Obieg 2		
			LRA*	-	A
*LRA - prąd rozruchowy dla jednej sprężarki			MCC**	-	A
**MCC - maksymalny prąd pracy dla jednej sprężarki			Ilość czynnika chłodniczego	-	kg

Wentylator

WENTYLATOR			VF2_MCK06								
Wydatek	18000	m³/h	Ciś. dynam.	99	Pa	Moc	2 x 5,5	kW	Napięcie	3x400/50	V/Hz
Opory przepływu	400	Pa	Ciś. stat.	1159	Pa	Obroty	1440	r/min	Nat. prądu	2 x 10,9	A
Obroty	2473	r/min	Ciś. całk.	1258	Pa	Częstotliwość	85	Hz	Obroty maks.	2760	r/min
Moc na wale	2 x 3,89	kW	Sprawność maks.	80,9	%	SFP	1,73	kW/m³/s	Częstotl. maks.	96	Hz
Moc - filtry czyste	7,46	kW									

Hałas	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB
Wlot dB	74,9	72,7	88,3	78,6	79	77,4	74,6	74,8	90
Wylot dB	79,9	79,3	92,3	89	91	85,5	81,7	79,2	96,5

Nagrzewnica wodna — 149 Pa

Wymiennik		WCL2_MCK06	Króćce	R1 1/4"	
Wydatek:	18000	m³/h	Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy	
Powietrze wlot	29/28,5	°C/%	Zawartość czynnika	35	%
Powietrze wylot	37/18	°C/%	Temperatura czynnika	80/60	°C/°C
Moc	48,2	kW	Przepływ czynnika	2,25	m³/h
Opory przepływu	149	Pa	Spadek ciśniena	2,6	kPa
Wsp. obciążenia	0,4		Pojemność wymiennika	10,4	dm³
Prędkość w oknie wym.	4,1	m/s			

Producent zastrzega możliwość wprowadzania zmian.

spółka z ograniczoną
odpowiedzialnością sp.k.
B.Krzywoustego 5
81-035 Gdynia
www.klimor.pl

Oferta	**K-2018-03-023790**	Poz. of.	1
Ozn. proj.	N1W1		
Klient	-		
Obiekt	Szkoła nr8		
Miasto	Chełm	Data	2018-03-12

Uwagi

ZIMA (parametry pracy bez pompy ciepła) 30% powietrza świeżego
Powietrze wlot: 21,9 / 55,1 °C / %
Powietrze wylot: 37 / 23 °C / %
Parametry czynnika
Opory przepływu: 7,1 kPa
Przepływ: 4 m3/h
Moc wymiennika: 91,1 kW
Wsp. obciążenia: 0,58
LATO
Powietrze wlot: 25 / 66 °C / %
Powietrze wylot: 37 / 33 °C / %
Parametry czynnika
Opory przepływu: 5,7 kPa
Przepływ: 3,38 m3/h
Moc wymiennika: 72 kW
Wsp. obciążenia: 0,54

Przepustnice i króćce wylotowe — 0 Pa

Wywiew MCKP0617440L-PFVFHPMPRES+AD+FC

Wydatek 17400 m3/h	Ciśnienie dysp. 400 Pa		

Przepustnice i króćce wlotowe — 0 Pa

Filtr — 135 Pa

Zestaw filtrów B.FLR M5

Spadek ciśnienia powietrza		
obliczeniowy	135	Pa
filtr czysty	69	Pa
filtr brudny	200	Pa
Prędkość w oknie filtra	3,2	m/s

Wentylator

WENTYLATOR VF2_MCK06

Wydatek	17400	m³/h	Ciś. dynam.	93	Pa	Moc	2 x 4	kW	Napięcie	3x400/50	V/Hz
Opory przepływu	400	Pa	Ciś. stat.	1017	Pa	Obroty	1450	r/min	Nat. prądu	2 x 8,13	A
Obroty	2354	r/min	Ciś. całk.	1110	Pa	Częstotliwość	81	Hz	Obroty maks.	2485	r/min
Moc na wale	2 x 3,31	kW	Sprawność maks.	81,1	%	SFP	1,492	kW/m³/s	Częstotl. maks.	86	Hz
Moc - filtry czyste	6,22	kW									

Hałas	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB
Wlot dB	73,7	71,9	85,4	78	78,1	75,7	73,1	73,8	87,7
Wylot dB	78,6	78,1	89,7	87,7	89,9	83,7	79,8	78	94,8

Sekcja inspekcyjna

Przepustnice i króćce wylotowe — 27 Pa

Producent zastrzega możliwość wprowadzania zmian.

Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	67,9	64,7	79,3	66,6	64	57,4	46,6	43,8	80,1
dB(A)	41,7	48,6	70,7	63,4	64	58,6	47,8	42,7	72,4
Wylot nawiewu dB	78,9	78,3	90,3	88	89	83,5	77,7	75,2	94,7
dB(A)	52,7	62,2	81,7	84,8	89	84,7	78,9	74,1	92,2
Wlot wyciągu dB	71,7	68,9	82,4	74	73,1	68,7	64,1	64,8	84,1
dB(A)	45,5	52,8	73,8	70,8	73,1	69,9	65,3	63,7	78,6
Wylot wyciagu dB	72,6	72,1	82,7	78,7	77,9	68,7	56,8	52	85,6
dB(A)	46,4	56	74,1	75,5	77,9	69,9	58	50,9	81,3
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia									
dB	69,3	68,8	74,2	56,4	58,5	58,7	51,9	35,7	76,5
Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m *									
dB(A)	39,4	48,9	61,9	49,5	54,8	56,2	49,4	30,8	64

* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (15m2; Q2; T=0,01)