

Technical drawing of a rectangular box. The drawing shows the front and side views. The front view is a rectangle with a width of 1660 and a height of 1660. The side view is a rectangle with a width of 1740 and a height of 1660. The total height of the box is 2050. The drawing includes a circular detail on the front view, a red dashed line indicating a fold or seam, and a blue dashed line indicating another fold or seam. The drawing is labeled with dimensions and a scale of 1:1.

1. Sala gimnastyczna!1.klb

Nazwa Sekcji	Masa kg
Sekcja nr 5	175
Sekcja nr 4	583
Sekcja nr 3	141
Sekcja nr 2	307
Sekcja nr 1	80
pozostałe elementy	43
Razem	1329

Nawiew	Wywiew	Nawiew	MCKS0610740R-PFRRMXWHVFEF+AD+FC+A					
Wydatek m³/h		Wywiew	MCKS0610740L-PFVFMXRR+AD+FC+A					
10680	10680	233281		KLIMOR S.A				
Ciśnienie dysp. Pa				ul. B. Krzywoustego 5	Oferta	17941	Poz. of.	1
400	400			81-035 Gdynia	Ozn. proj.	Sala Gimnastyczna		
				tel. 782 800 130	Klient	.		
				gkondrat@klimor.pl	Obiekt	Szkoła		
		www.klimor.pl	Miasto	Fasty		Data	2017-03-14	
V 5.3.89		145962	Opracował:	Grzegorz Kondrat tel. 782 800 130		KLIMOR o. Białystok		

233281		KLIMOR S.A ul. B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia tel. 782 800 130 gkondrat@klimor.pl www.klimor.pl	Oferta 17941 Ozn. proj. Sala Gimnastyczna Klient . Obiekt Szkoła Miasto Fasty	Poz. of. 1 Data 2017-03-14
V 5.3.89	145962	Opracował: Grzegorz Kondrat tel. 782 800 130 KLIMOR o. Białystok		

Nawiew MCKS0610740R-PFRRMXWHVFEF+AD+FC+A			
Wydatek 10680 m3/h	Ciśnienie dysp. 400 Pa		

Przepustnice i króćce wlotowe	1 Pa
--------------------------------------	-------------


Filtr	94 Pa
Spadek ciśnienia powietrza Zestaw filtrów P.FLR G4	
obliczeniowy	94 Pa
filtr czysty	38 Pa
filtr brudny	150 Pa
Prędkość w oknie filtra	2 m/s

Wymiennik obrotowy	122 Pa
Nawiew ZIMA	Wywiew ZIMA
Pow. wlot -22/90 °C/%	Pow. wlot 18/50 °C/%
Pow. wylot 10,3/60,2 °C/%	Pow. wylot -12,3/99 °C/%
Opory obliczeniowe 122 Pa	Opory obliczeniowe 129 Pa
Prędkość w oknie wym. 2,3 m/s	Prędkość w oknie wym. 2,3 m/s
Sprawność 80,8 %	Wymiennik RR1_MCK06
Moc jawna 109,2 kW	Przetwornik częstotliwości FAL_0,37 napięcie prądu 1x230/3x230V
Moc utajona 44,2 kW	
Uwagi Obliczenia rotora uwzględniają zmianę sprawności, oporów powietrza oraz pozostałych parametrów energetycznych ze względu na przesłonięcie boczne, jeżeli takie występują.	

Dane Techniczne Sekcji Mieszania	0 Pa
ZIMA	LATO
Powietrze świeże wlot 10,3 / 60,2 °C/%	Powietrze świeże wlot 25,5 / 65,4 °C/%
Powietrze usuwane 18 / 50 °C/%	Powietrze usuwane 24 / 60 °C/%
Powietrze świeże wylot 10,3 / 60,2 °C/%	Powietrze świeże wylot 25,5 / 65,4 °C/%
Udział pow.świeżego 100 %	Udział pow.świeżego 100 %

Nagrzewnica wodna	65 Pa
Wymiennik WCL2_MCK06	Króćce R1 1/4"
Wydatek: 10680 m³/h	Rodzaj czynnika Woda
Powietrze wlot 10,3/60,2 °C/%	Temperatura czynnika 60/40 °C/°C
Powietrze wylot 18/37 °C/%	Przepływ czynnika 1,2 m³/h
Moc 27,5 kW	Spadek ciśnienia 0,8 kPa
Opory przepływu 65 Pa	Pojemność wymiennika 9,85 dm³
Wsp. obciążenia 0,31	
Prędkość w oknie wym. 2,5 m/s	

Wentylator												
WENTYLATOR					VF2_MCK06							
Wydatek		10680 m³/h			Ciś. dynam.		35	Pa	Moc	2 x 2,2 kW	Napięcie	3x400/50 V/Hz
Opory przepływu		400 Pa			Ciś. stat.		721	Pa	Obroty	1440 r/min	Nat. prądu	2 x 4,65 A
Obroty		1784 r/min			Ciś. całk.		756	Pa	Częstotliwość	62 Hz	Obroty maks.	2050 r/min
Moc na wale		2 x 1,45 kW			Sprawność maks.		77,4	%	SFP	1,016kW/m³/s	Częstotl. maks.	71 Hz
Moc obliczeniowa		2,6 kW			Przetwornik częstotliwości2 x FAL_2,20 napięcie prądu1x230/3x230V							
Hałas		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB		
Wlot	dB	66,1	68,9	75,6	73,2	72,7	68,8	65,3	60,8	80		
Wylot	dB	73,2	75,1	81,7	81	84,1	74,9	70,9	65,1	88		

233281		KLIMOR S.A ul. B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia tel. 782 800 130 gkondrat@klimor.pl www.klimor.pl	Oferta 17941 Ozn. proj. Sala Gimnastyczna Klient . Obiekt Szkoła Miasto Fasty	Poz. of. 1 Data 2017-03-14
V 5.3.89	145962	Opracował: Grzegorz Kondrat tel. 782 800 130 KLIMOR o. Białystok		

Filtr elektrostatyczny				39 Pa	
Spadek ciśnienia powietrza		Zestaw filtrów EF EU-7			
obliczeniowy	39	Pa	Powietrze wlot	18/37	°C/%
filtr czysty	27	Pa	Napięcie zasilania	230/50	V/Hz
filtr brudny	50	Pa	Zapotrzebowanie mocy	72	W
Prędkość w oknie filtra	2,4	m/s			

Przepustnice i króćce wylotowe	0 Pa
--------------------------------	------

Wywiew MCKS0610740L-PFVFMXRR+AD+FC+A			
Wydatek 10680 m3/h	Ciśnienie dysp. 400 Pa		

Przepustnice i króćce wlotowe	0 Pa
-------------------------------	------

Filtr			94 Pa	
Spadek ciśnienia powietrza			Zestaw filtrów	P.FLR G4
obliczeniowy	94	Pa		
filtr czysty	38	Pa		
filtr brudny	150	Pa		
Prędkość w oknie filtra	2	m/s		

Wentylator									
WENTYLATOR		VF2_MCK06							
Wydatek	10680 m³/h	Ciś. dynam.	35	Pa	Moc	2 x 2,2	kW	Napięcie	3x400/50 V/Hz
Opory przepływu	400 Pa	Ciś. stat.	623	Pa	Obroty	1440	r/min	Nat. prądu	2 x 4,65 A
Obroty	1697 r/min	Ciś. całkow.	658	Pa	Częstotliwość	59	Hz	Obroty maks.	2050 r/min
Moc na wale	2 x 1,24 kW	Sprawność maks.	78,7	%	SFP	0,876kW/m³/s		Częstotl. maks.	71 Hz
Moc obliczeniowa	2,24 kW	Przetwornik częstotliwości 2 x FAL_2,20 napięcie prądu 1x230/3x230V							
Hałas	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000	dB							
Wlot	dB 64,4 68,3 74,6 72,5 72,2 67,3 63,7 59,6	79,1							
Wylot	dB 71,6 73,7 81,1 79,7 83,2 73,4 69,4 63,6	87							

Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	62,1	63,9	69,6	68,2	64,7	60,8	53,3	47,8	73,8
dB(A)	35,9	47,8	61	65	64,7	62	54,5	46,7	69,7
Wylot nawiewu dB	72,2	74,1	80,7	80	82,1	72,9	66,9	61,1	86,5
dB(A)	46	58	72,1	76,8	82,1	74,1	68,1	60	84,2
Wlot wyciągu dB	63,4	67,3	73,6	71,5	70,2	65,3	61,7	57,6	77,8
dB(A)	37,2	51,2	65	68,3	70,2	66,5	62,9	56,5	74,4
Wylot wyciągu dB	69,6	70,7	78,1	76,7	79,2	69,4	63,4	56,6	83,6
dB(A)	43,4	54,6	69,5	73,5	79,2	70,6	64,6	55,5	81,1

Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	62,5	64,5	64,4	48,4	51,7	48,2	41,2	21,4	68,8
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m *

dB(A)	32,6	44,7	52,1	41,5	48	45,7	38,7	16,6	55
-------	------	------	------	------	----	------	------	------	----

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


233281	KLIMOR S.A		
	ul. B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia tel. 782 800 130 gkondrat@klimor.pl www.klimor.pl	Oferta 17941 Ozn. proj. Sala Gimnastyczna Klient . Obiekt Szkoła Miasto Fasty	Poz. of. 1 Data 2017-03-14
V 5.3.89	145962		
Opracował: Grzegorz Kondrat tel. 782 800 130 KLIMOR o. Białystok			

Nawiew MCKS0610740R-PFRRMXWHVFEF+AD+FC+A

Wywiew MCKS0610740L-PFVFMXRR+AD+FC+A

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

1	nazwa producenta		KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
2	identyfikator modelu		MCKS0610740R/MCKS0610740L
3	deklarowany typ		SWNM-DSW
4	rodzaj zainstalowanego napędu		układ bezstopniowej regulacji
5	rodzaj UOC		inny
6	sprawność cieplna odzysku ciepła	%	80,8
7	znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	m ³ /s	2,97 / 2,97
8	efektywny pobór mocy	kW	3,36 / 2,88
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int}	W/(m ³ /s)	574,9
10	prędkość czołowa	m/s	1,9 / 1,9
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δp _{s_ext}	Pa	400 / 400
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δp _{s_int}	Pa	207 / 164
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δp _{s_add}	Pa	104 / 0
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	74,7 / 75,0
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,07
16	efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		G4 / ND / ND F7 / ND / ND G4 / ND / ND
17	opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM		w systemie automatyki
18	poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę LWA	dB	68,8
19	adres strony internetowej		www.klimor.pl
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2016 - TAK

233281	KLIMOR S.A		
	ul. B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia tel. 782 800 130 gkondrat@klimor.pl www.klimor.pl	Oferta 17941 Ozn. proj. Sala Gimnastyczna Klient . Obiekt Szkoła Miasto Fasty	Poz. of. 1 Data 2017-03-14
V 5.3.89	145962		
Opracował: Grzegorz Kondrat tel. 782 800 130 KLIMOR o. Białystok			

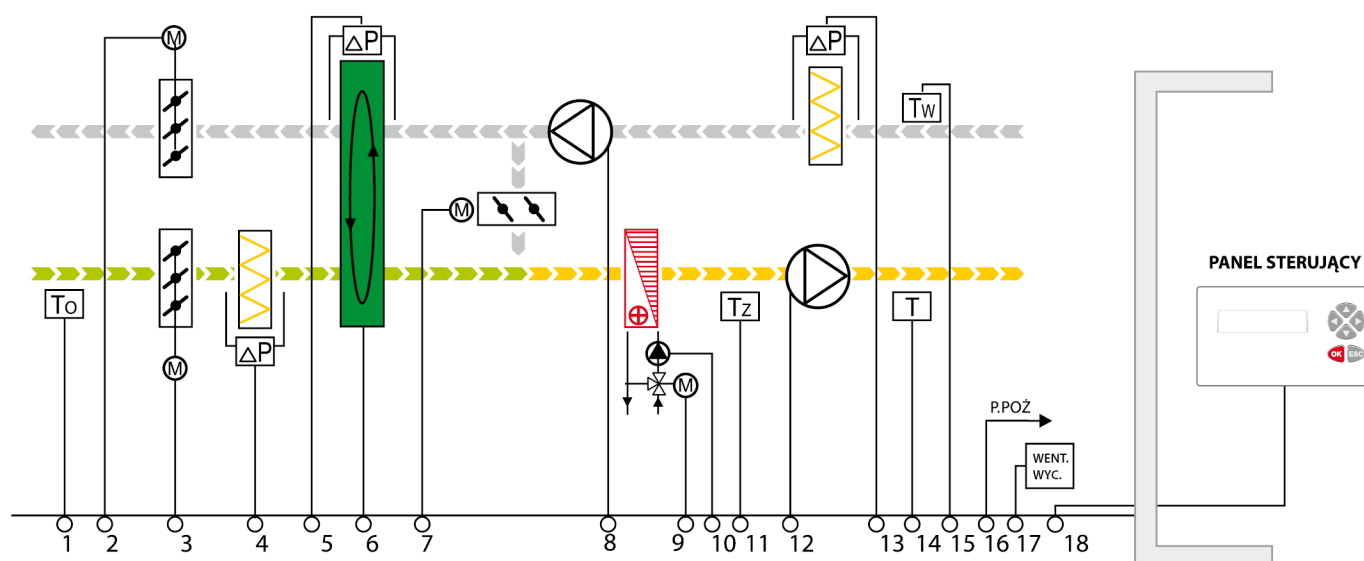
Nawiew MCKS0610740R-PFRRMXWHVFEF+AD+FC+A

Wywiew MCKS0610740L-PFVFMXRR+AD+FC+A

Lista automatyki RRCS 34 EXHAUST.TEMP

Lp	nazwa	typ	
1	Czujnik temperatury kanałowy	MCK TEMP.SNR DUCT	3
2	Czujnik temperatury pomieszczeniowy	MCK TEMP.SNR ROOM	1
3	Presostat różnicowy	MCK ALL DFF.PRSS.GG	3
4	Termostat przeciwwamrożeniowy	MCK 4-11 A.FROST.THMST 6m	1
5	Zawór trójdrogowy	MCK 3W.VALVE 16	1
6	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 2,2	4
7	Sterownica automatyki	CG MCKS NW11-2/400	1
8	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 32A type10x38	1
9	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 32A type10x38	1
10	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 32A type10x38	1
11	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 32A type10x38	1
12	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-11 FUSE gG 10A type10x38	1
13	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR 0-10V 10	2
14	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR 0-10V/S 10	1

Układ automatyki zespołu nawiewno-wywiewnego z obrotowym wymiennikiem ciepła, recyrkulacją i nagrzewnicą wodną



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 14, 15	3
02	Presostat	4, 5, 13	3
03	Termostat przeciwwzmrożeniowy	11	1
04	Siłownik przepustnicy 0-10V	2, 7	2
05	Siłownik przepustnicy 0-10V ze sprężyną	3	1
06	Zawór trójdrogowy nagrzewnicy z siłownikiem 0-10V	9	1
07	Falownik silnika rotora – dostawa luzem	6	1
08	Falownik silnika wentylatora – dostawa luzem	8, 12	2
09	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V		1
10	Panel zdalnego sterowania	18	1

UWAGA Pompa obiegowa nagrzewnicy nie wchodzi w zakres dostawy.

Nastawa parametrów pracy centrali z rozdzielnicą lub kasety sterowniczej.

1. Czujnik temperatury zewnętrznej T_o (1) zezwala na „gorący start” układu w zależności od temperatury zewnętrznej.
2. Otwarcie przepustnic po starcie wentylatorów.
3. Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury T_w (15) sterującego pracą wymiennika obrotowego, przepustnicy recyrkulacji oraz nagrzewnicą wodną. Czujnik temperatury T (14) ogranicza max/min temperaturę nawiewu.
4. Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
5. Zabezpieczenie wymiennika obrotowego przed zaszronieniem – presostat (5). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy / zaszronienie wymiennika/ powoduje płynną zmianę obrotów wymiennika obrotowego.
6. Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem – termostat T_z (11). Spadek temperatury powietrza poniżej nastawy otwiera zawór nagrzewnicy na 100%, zamyka przepustnice, wyłącza silniki oraz powoduje zasygnalizowanie stanu alarmowego. Ponowne uruchomienie układu – po skasowaniu awarii.
7. Regulacja wydajności powietrza (przebiegiem częstotliwości).

Właściwości dodatkowe układu:

- Praca układu według kalendarza – temperatura, wydajność, tryb pracy
- Informacje o stanach alarmowych
- Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem
- Możliwość pracy w protokole komunikacyjnym MODBUS RTU /RS 485/
- Zasilanie pompy obiegowej nagrzewnicy o mocy do 500W i napięciu 1X230V 50 Hz

OPCJE – patrz rozdział „OGÓLNE ZASADY PRACY AUTOMATYKI” z katalogu AUTOMATYKI.

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Utrzymanie stałego wydatku