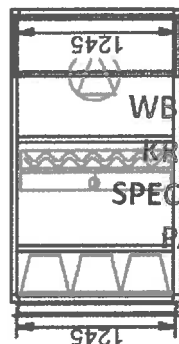
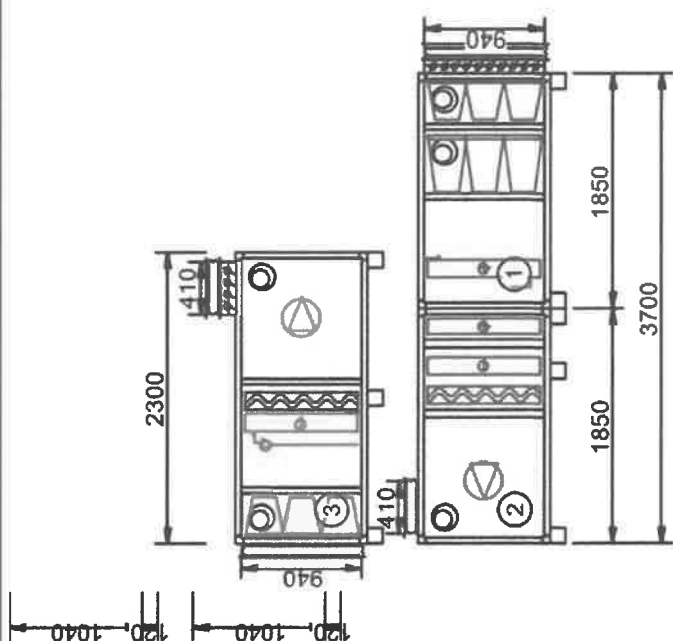


Widok z boku od  
strony obsługowej



Widok

KN19KW19.kla

## DOKUMENTACJA COWYKONAWCZA

z góry

Nawiew Wywiew

Wydatek m³/h

4640 5190  
Ciśnienie dysp. Pa  
800 700

Nazwa Sekcji	Masa kg
Sekcja nr 3	466
Sekcja nr 2	412
Sekcja nr 1	388
pozostałe elementy	3
<b>Razem</b>	<b>1269</b>

Nawiew MCKH054780L-PFSFRGWHWCDSVF+AD+FC Wywiew  
MCKH055270R-PFRGVF+AD+FC

204851/INST / 204852/INST

**KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.**



B. Krzywoustego 5    Oferta    13937    Poz. of.    -  
81-035 Gdynia    Ozn. proj.    KN19/KW19  
58 783 9999    Klient    BUDO-COM  
klimor@klimor.pl    Obiekt    SZPITAL JANA PAWŁA II  
www.klimor.pl    Miasto    KRAKÓW    Data    2016-12-09

V s.3.75

Opracował:    Janusz Dziarkowski    Klimor

WBUDOWANO W BUDYNKU  
KRAKOWSKIEGO SZPITALA  
SPECJALISTYCZNEGO IM. JANA  
PAWŁA II W KRAKOWIE

DOKUMENTACJA  
WYKONAWCZA

**KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.**

B.Krzywoustego 5

81-035 Gdynia

58 783 9999

klimor@klimor.pl

www.klimor.pl

Oferta 13937

Ozn. proj.KN19/KW19

Klient BUDO-COM

Obiekt SZPITAL JANA PAWŁA II

Miasto KRAKÓW

Poz. of. -

Data 2016-12-09

Opracował: Janusz Dziarkowski Klimor

WBUDOWANO W BUDYNKU  
KRAKOWSKIEGO SZPITALA  
SPECJALISTYCZNEGO IM. JANA  
PAWŁA II W KRAKOWIE

**Nawiew MCKH054780L-PFSFRGWHWCDSVF+AD+FC**Wydatek 4640 m<sup>3</sup>/h

Ciśnienie dysp. 800 Pa

**Przepustnice i króćce wlotowe**

0 Pa

**F i l t r**

79 Pa

Spadek ciśnienia powietrza

Zestaw filtrów B.FLR G4

obliczeniowy

79

Pa

filtr czysty filtr

8

Pa

brudny

150

Pa m/s

Prędkość w oknie filtra

1,2

**DOKUMENTACJA****WYKONAWCZA**

Uwagi

B.FLR EU-4 592x592x360 x 2

B.FLR EU-4 592x287x360 x 2

**F i l t r**

113 Pa

Spadek ciśnienia powietrza

Zestaw filtrów B.FLR F7

obliczeniowy

113

Pa

filtr czysty filtr

25

Pa

brudny

200

Pa m/s

Prędkość w oknie filtra

1,2

Uwagi

B.FLR EU-7 592x592x600 x 2

B.FLR EU-7 592x287x600 x 2

**Odzysk glikolowy**

198 Pa

**Nawiew**

-20/100 °C/%

Rodzaj czynnika Glikol propylenowy

%

Pow. wlot

7,6/2 °C/%

Zawartość czynnika

37

m<sup>3</sup>/h

Pow. wylot

198 Pa

Przepływ czynnika

1,150

kPa

Opory obliczeniowe

1,55 m/s

Opory przepływu wymiennika

75,54

kPa

Prędkość w oknie wym.

44,3 kW

Wys. podnoszenia pompy

152,75

Moc

69 %

Objętość czynnika w układzie

122,2

Sprawność

MCK05

Wymiennik RG HE 304

Układ glikolowy bez instalacji h

**Nagrzewnica wodna**

15 Pa

Wymiennik

Króćce

R1"

°C/°C

Wydatek:

4640

Rodzaj czynnika

Woda

m<sup>3</sup>/h kPa

Powietrze wlot

-20/100

m<sup>3</sup>/h

Temperatura czynnika

90/70

dm<sup>3</sup>

Powietrze wylot

20/7

°C/%

Przepływ czynnika

2,74

Moc

62,2

°C/% kW

Spadek ciśnienia

5,3

Opory przepływu

15

Pa

Pojemność wymiennika

4,02

Wsp. obciążenia

0,87

m/s

Prędkość w oknie wym.

1,5

**KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.**

B. Krzywoustego 5

81-035 Gdynia

58 783 9999

klimor@klimor.pl

www.klimor.pl

Oferta 13937

Ozn. proj. KN19/KW19

Klient BUDO-COM

Obiekt SZPITAL JANA PAWŁA II

Miasto KRAKÓW

Poz. of. -

Data 2016-12-09

Opracował: Janusz Dziarkowski Klimor

WBUDOWANO W BUDYNKU  
KRAKOWSKIEGO SZPITALASPECJALISTYCZNEGO IM. JANA  
PAWŁA II W KRAKOWIEUwagi NW12KZ/26T-01R-1050A-20P-13NC28 304  
uw.8

Chłodnica wodna										68 Pa	
Wymiennik				Króćce				R1 1/4"			
Wydatek:		4640	m³/h	Rodzaj czynnika		Glikol propylenowy					
Powietrze wlot		30/45	°C/%	Zawartość czynnika		37	%				
Powietrze wylot		17/91,3	°C/%	Temperatura czynnika		6/12	C/°C				
Moc		24,16	kW	Przepływ czynnika		3,71	m³/h				
Opory przepływu		68	Pa	Spadek ciśnienia		9,9	kPa				
Wsp. obciążenia		0,76		Ilość skroplin		38	kg/h				
Prędkość w oknie wym.		1,5	m/s	Pojemność wymiennika		20,36	dm³				
Uwagi CW12KZ/26T-06R-1050A-25P-26NC35 304											
uw.9											
Odkraplacz										9 Pa	
Wentylator											
WENTYLATOR VF3_MCK05											
Wydatek		4640 m³/h	Ciś. dynam.		16 Pa	Moc		2 x 2,2 kW	Napięcie		3x400/50 V/Hz
Opory przepływu		800 Pa	Ciś. stat.		1282 Pa	Obroty		2840 r/min	Nat. prądu		2 x 4,48 A
Obroty		2749 r/min	Ciś. całk.		1298 Pa	Częstotliwość		48 Hz	Obroty maks.		2990 r/min
Moc na wale		2 x 1,37 kW	Sprawność maks.		61,1 %	SFP		2,105kW/m³/s	Częstotl. maks.		53 Hz
Moc obliczeniowa		2,34 kW									
Hałas		63 125 250 500 1000 2000 4000 8000	dB								
Wlot dB		89,7 84,8 88 83,3 76,2 76,2 74,1 68,7	93,4								
Wylot dB		91,7 91 92,1 88 88,1 84,3 79,9 74,1	97,8								
Uwagi uw.3											
Wywiew MCKH055270R-PFRGVF+AD+FC											
Wydatek 5190 m3/h			Ciśnienie dysp. 700 Pa								
Przepustnice i króćce wlotowe										0 Pa	
Filtr										80 Pa	
Spadek ciśnienia powietrza obliczeniowy				80	Zestaw filtrów B.FLR G4						
filtr czysty filtr				9	Pa Pa						
brudny				150	Pa m/s						
Prędkość w oknie filtra				1,4							
Uwagi B.FLR EU-4 592x592x360 x 2											
B.FLR EU-4 592x287x360 x 2											



V5.3.75

**KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.**

B. Krzywoustego 5

81-035 Gdynia

58 783 9999

klimor@klimor.pl

www.klimor.pl

Oferta 13937

Ozn. proj. KN19/KW19

Klient BUDO-COM

Obiekt SZPITAL JANA PAWŁA II

Miasto KRAKÓW

Poz. of. -

WBUDOWANO W BUDYNKU

Data: 2016-12-09

Opracował: Janusz Dziarkowski Klimor

KRAKOWSKIEGO SZPITALA  
SPECJALISTYCZNEGO IM. JANA**Odzysk glikolowy**

PAWŁA II W KRAKOWIE

Wywiew	°C/%	Rurociągi dodatkowe
Pow. wlot	20/45 Pa m/s	długość liczba kolan
Opory przepływu	184	m
Prędkość w oknie wym.	1,74	szt
Wymiennik	RG HE 304_MCK05	

**Wentylator**

WENTYLATOR VF3\_MCK05

Wydatek	5190 m³/h	Ciś. dynam.	82 Pa	Moc	3 kW	Napięcie	3x400/50 V/Hz	Nat.
Opory przepływu	700 Pa	Ciś. stat.	977 Pa	Obroty	2880 r/min	prądu	5,86 A	
Obroty	2906 r/min	Ciś. całkow.	1059 Pa	Częstotliwość	50 Hz	Obroty maks.		3320 r/min
Moc na wale	1,93 kW	Sprawność maks.	79,1 %	SFP	1,456kW/m³/s	Częstotl. maks.		58 Hz
Moc obliczeniowa	1,81 kW							
Hałas	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000							
Wlot	dB 68,6 65,7 79,8 75,6 71,9 71 68,9 66,3							82,6
Wylot	dB 74 73,3 83,1 81,8 84,1 79,5 76,7 72,1							89,1

Uwagi uw.3

**Poziom mocy akustycznej urządzenia - Nawiew**

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	81,7	75,8	77	69,3	53,2	44,2	26,1	13,7	83,9
dB (A)	55,5	59,7	68,4	66,1	53,2	45,4	27,3	12,6	71
Wylot nawiewu dB	91,7	91	92,1	88	88,1	84,3	79,9	74,1	97,8
dB (A)	65,5	74,9	83,5	84,8	88,1	85,5	81,1	73	92,3

**Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia**

dB	78,7	78	72,1	53	53,1	55,3	47,9	28,1	81,9
----	------	----	------	----	------	------	------	------	------

**Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m \***

dB (A)	48,8	58,2	59,8	46,1	49,4	52,8	45,4	23,3	63,1
--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

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

**Poziom mocy akustycznej urządzenia - Wywiew**

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot wyciągu dB	66,6	62,7	76,8	71,6	66,9	64	59,9	57,3	78,9
dB (A)	40,4	46,6	68,2	68,4	66,9	65,2	61,1	56,2	73,7
Wylot wyciągu dB	74	73,3	83,1	81,8	84,1	79,5	76,7	72,1	89,1
dB (A)	47,8	57,2	74,5	78,6	84,1	80,7	77,9	71	87,4

**Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia**

dB	61	60,3	63,1	46,8	49,1	50,5	44,7	26,1	66,7
----	----	------	------	------	------	------	------	------	------

**Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m \***

**KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.**

B. Krzywoustego 5

81-035 Gdynia

58 783 9999

klimor@klimor.pl

www.klimor.pl

Oferta **13937**

Ozn. proj. KN19/KW19

Klient BUDO-COM

Obiekt SZPITAL JANA PAWŁA II

Miasto KRAKÓW

Poz. of. -

Data 2016-12-09

Opracował: Janusz Dziarkowski Klimor

d B (A)	31,1	40,5	50,8	39,9	45,4	48	42,2	21,3	56
---------	------	------	------	------	------	----	------	------	----

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

**WBUDOWANO W BUDYNKU**  
**KRAKOWSKIEGO SZPITALA**  
**SPECJALISTYCZNEGO IM. JANA**  
**PAWŁA II W KRAKOWIE**

**DOKUMENTACJA**  
**WYKONAWCZA**



Nawiew MCKH054780L-PFSFRGWHWCDSVF+AD+FC

Wywiew MCKH055270R-PFRGVF+AD+FC

**Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014**

1	nazwa producenta		KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
2	identyfikator modelu		MCKH054780L/MCKH055270R
3	deklarowany typ		SWNM-DSW
4	rodzaj zainstalowanego napędu		układ bezstopniowej regulacji
5	rodzaj UOC		układ z medium pośredniczącym RG
6	sprawność cieplna odzysku ciepła	%	67,6
7	znamionowe natężenie przepływu qnom w SWNM	m³/s	1,29 / 1,44
8	efektywny pobór mocy	kW	3,18 / 2,24
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMWint	W/(m³/s)	609,2
10	prędkość czołowa	m/s	1,1 / 1,3
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δps_ext	Pa	800 / 700
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps_int	Pa	163 / 196
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δps_add	Pa	162 / 0
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	64,2 / 72,2
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,33
16	efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		G4 / ND / ND F7 / D / 1900 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	66,7
19	adres strony internetowej		www.klimor.pl
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2016 - TAK

Nawiew MCKH054780L-PFSFRGWHWCDSVF+AD+FC

Wywiew MCKH055270R-PFRGVF+AD+FC



Opracował: Janusz Dziarkowski Klimor

**WBUDOWANO W BUDYNKU**

**KRAKOWSKIEGO SZPITALA  
UWAGI PRODUKCYJNE SPECJALISTYCZNEGO IM. JANA  
PAWŁA II W KRAKOWIE**

1. W pokrywach i osłonach wełna o gęstości 80 kg/m<sup>3</sup> (ProRox).
2. Panele obudowy na zewnątrz - blacha powlekana biała RAL 9010.  
Panele obudowy wewnątrz - blacha nierdzewna AISI 304.
3. Zespoły wentylatorowe w wykonaniu epoksydowanym. Wimiki zespołów wentylatorowych - stalowe malowane.  
Zespoły wentylatorowe montowane na króćcach elastycznych. Króćce elastyczne z ramką lakierowaną. Silniki zespołów wentylatorowych wyposażone w zabezpieczenie PTC.
4. Elementy złączne (śruby, nity), prowadnice wymienników i filtrów, przepony zespołów wentylatorowych nierdzewne - AISI 304.  
Tace ociekowe pod chłodnicą i pod chłodnicą odzysku glikolowego - nierdzewne AISI 304.  
Króćce spływu kondensatu nierdzewne - AISI 304.
5. Każda pokrywa wyposażona we własne dociski.
6. W sekcjach filtrów i zespołów wentylatorowych oświetlenie IP65 24V AC  
Oprawa AMETYST CMW 2x23W TC-DSE E27 PC IP65 CMW  
Żarówka 60W E27 24V TU 60A1/CL/E27 GE 1/10/100 MIH 91877 - 2 szt. do każdej oprawy
7. Zespoły wentylatorowe wyposażone w wyłączniki: Nawiew: SPAMEL typ SK 10 - 3.8220\OB11ZC x 2 szt.  
wywiew: SPAMEL typ SK 10 - 3.8220\OB11ZC x 1 szt.  
Wyłączniki zamontować i podłączyć do silników.
8. Nagrzewnica wodna NW12KZ/26T-01R-1050A-20P-13NC28 304 Obudowa - AISI 304, pakiet lamelowy Al, rurki i kolektory Cu.  
BxHxL = 1225 x 890 x 130 mm  
Króćce nagrzewnicy po stronie nieobsługowej, demontaż wymiennika na stronę obsługową.
9. Chłodnica wodna CW12KZ/26T-06R-1050A-25P-26NC35 304 Obudowa - AISI 304, pakiet lamelowy Al, rurki i kolektory Cu.  
BxHxL = 1225 x 890 x 196 mm  
Króćce chłodnicy po stronie nieobsługowej, demontaż wymiennika na stronę obsługową.  
Wspólna pokrywa dla wymiennika chłodnicy i odkraplacza.

==&gt; c.d.

Strona: 1 / 1

11. W sekcji nagrzewnicy zamontować termostat A.FROST.THMST 6M / Termostat 6M.

12. Filtry wyposażone w manometry różnicowe DPG600 (0-600 Pa), dostawa luzem.





Opracował: Janusz Dziarkowski Klimor

**WBUDOWANO W BUDYNKU****KRAKOWSKIEGO SZPITALA  
SPECJALISTYCZNEGO IM. JANA  
PAWŁA II W KRAKOWIE****13. Króćce elastyczne z ramką lakierowaną:**

Nawiew wlot: FC 1245x940 P20 CTD

Nawiew wylot: FC 1245x410 P30 CTD

Wywiew wlot: FC 1245x940 P20 CTD

Wywiew wylot: FC 1245x410 P30 CTD

**14. Nagrzewnica odzysku glikolowego RG HE 304\_MCK05**

RG D12/26T-16R-1000A-25P-06NC 1 1/4"

Obudowa - AISI 304, pakiet lamelowy Al, rurki i kolektory Cu.

BxHxL = 1225 x 890 x 530 mm

Króćce wymiennika po stronie nieobsługowej, demontaż wymiennika na stronę obsługową.

**DOKUMENTACJA****WYKONAWCZA****15. Chłodnica odzysku glikolowego RG HE 304\_MCK05**

RG D12/26T-16R-1000A-25P-06NC 1 1/4"

Obudowa - AISI 304, pakiet lamelowy Al, rurki i kolektory Cu.

BxHxL = 1225 x 890 x 530 mm

Króćce wymiennika po stronie obsługowej.

**16. Centrale nawiewna i wywiewna na narożach fundamentowych zamiast ramy.****17. Centrala wywiewna przygotowana do demontażu i ponownego montażu na obiekcie. Podłogę i sufit wykonać na gotowowo, wszystkie elementy pionowe demontowalne. Osłon nie silikonować.****18. Do transportu centralę podzielić na sekcje.**