



Strona obsługi - LEWA							
Nawiew	AF 35	P50	Wywiew	AF 35	P50	Opis projektu	RADIO KRAKÓW
Wydatek powietrza	m ³ /h	18 920	Wydatek powietrza	m ³ /h	18 920	Pozycja	C1
Ciśnienie zewnętrzne	Pa	800	Ciśnienie zewnętrzne	Pa	800	Klient	
Moc silnika	kW	1x18,500	Moc silnika	kW	1x11,000	Oferta	4232-4/19
nagrzewnica wodna	kW	132,21	Sprawność odzysku ciepła	kW	216,62	Data oferty	30.08.2019
nagrzewnica wodna	kW	62,75				Użytkownik	Marcin Filipowski
PKW - chłodzenie	kW	168,00				Skala	1:57
Sprawność odzysku ciepła	kW	216,62				Wydruk	08.09.2020
							P03.10.011



FRAPOL Sp. z o.o.

Mierzeja Wislana 8, PL 30-832 Krakow

Tel. [+48] 12 653 27 66

Faks

www.frapol.com.pl

Oferta **4232-4/19**
Data oferty **30.08.2019**
Projekt **RADIO KRAKÓW**
Pozycja **C1**
Klient

airCalc++ Vers. P03.10.011

Biuro / Dystrybutor **Marcin Filipowski**

Serie AF P50	Ciśnienie atmosferyczne [mbar] 1 013
Wykonanie Standard	Ciężar właściwy [kg/m] 1,20
Rodzaj jednostki Jednostka wewnętrzna	Moc właściwa wentylatora [w/(m3/s)] 4 607 SFP6
<i>Wentylator dobrany na warunki mokre</i>	Zew. temp. obliczeniowa w zimie [°C] -20,00
Informacje wymagane zgodnie z Rozp. 1253/14	
Rodzaj jednostki	SWNM / DSW
Rodzaj napędu	Układ bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej wentylatora
Rodzaj UOC	inny
Sprawność cieplna UOC [%]	75,10
Znamionowe natężenie przepływu [m/h]	18 920
Efektywny pobór mocy [kW]	25,480
Wewnętrzna jedn. moc wentylatora [w/(m3/s)]	816
Prędkość czołowa [m/s]	2,62
Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]	800 / 800
Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje w	253 / 262
Sprawność statyczna wentylatorów [%]	68,9 / 68,0
Stopień zewnętrznych przecieków powietrza [%]	0,41
Stopień wewnętrznych przecieków powietrza [%]	1,50
Opis mechanizmu ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra	Informacja zawarta w systemie automatyki
Poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę [dB(A)]	64,4
Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu	www.frapol.com.pl
Zgodność z ERP2018	Tak
Urządzenie należy wyposażyć w mechanizm wizualnego sygnału lub alarm w systemie sterowania, które włączają się, jeżeli spadek ciśnienia na filtrze przekracza maksymalny dopuszczalny spadek ciśnienia końcowego.	

Definicja jednostki				Obudowa:	
Wielkość 35				Grubość 50 mm	
Typ Nawiew				Wewnętrzny panel	
Wydatek powietrza [m/h] 18 920	Długość [mm] 8 755,0			stal galwanizowana	0,80
Ciśnienie zewnętrzne [Pa] 800	Szerokość [mm] 1 690,0			Zewnętrzny panel	
Ciśnienie całk. [Pa] 1 915	Wysokość [mm] 1 360,0			stal ocynkowana powlekana RAL white	0,75
	Ciężar [kg] 2 790,00			Wewnętrzny panel podłogowy	
				stal galwanizowana	1,00
Prędkość powietrza w centrali [m/s] 2,62				Profile Aluminium	
Szczelność obudowy L2 (M)				Prowadnice stal galwanizowana	

Oferta	4232-4/19	airCalc Vers. P03.10.0
Data oferty	30.08.2019	
Opis projektu	RADIO KRAKÓW	
Pozycja	C1	

Filtr					105 Pa	
Typ	Kasetowy	Czysty dP [Pa]	55	Długość kieszeni [mm]	96,0	
Klasa	G4	Brudny dP [Pa]	150	Powierzchnia filtra [m2]	3,48	
Wydatek powietrza	18 920			Prędkość na filtrze - przekrój [m/s]	3,02	
<u>Przepustnica</u>	Materiał	Standard	Gabaryty [mm]	1 590,0 x 1 260,0 x 115,0		
		Klasa szczelności II	Wykonanie przepustnicy	pod siłownik		
Króciec elastyczny	VZ	Temp. [°C]	80,0	Gabaryty [mm]	1 590,0 x 1 260,0 x 130,0	
1	.					

Filtr				199 Pa	
Typ	Filtr kieszeniowy	Czysty dP [Pa]	148	Długość kieszeni [mm]	370,0
Klasa	F7	Brudny dP [Pa]	250	Powierzchnia filtra [m2]	27,40
Wydatek powietrza [m/h]	18 920			Klasa efektywności energetycz	D
Klasa ISO	ePM1 70%			Prędkość na filtrze - przekrój [m/s]	3,02
1	.				

Obrotowy wymiennik ciepła w obudowie					123 Pa	
Typ		Condensation / Aluminum		Klasa sprawności odzysku H1		
<u>Parametry grzania</u>				<u>Parametry chłodzenia</u>		
Nawiew [m/h]	18 920	Spadek ciśnień	105	Nawiew [m/h]	Spadek ci	40,0
Wlot [°C]	-20,00	Wilgotność [%]	100,0	Wlot [°C]	32,00 Wilgotność	
Wylot [°C]	9,00	Wilgotność [%]	39,1	Wylot [°C]	Wilgotność	
Wywiew [m/h]	18 920	Spadek ciśnień	114	Wywiew [m/h]	Spadek ci	50,0
Wlot [°C]	20,00	Wilgotność [%]	40,0	Wlot [°C]	22,00 Wilgotność	
Wylot [°C]	-4,90	Wilgotność [%]	67,9	Wylot [°C]	Wilgotność	
Sprawność [%]		72,6		Sprawność [%]		
Sprawność, równe strumienie [%]		72,60				
Sprawność cieplna UOC [%]		75,10				
Całk. sprawność odzysku [kW]		216,62		Całk. sprawność odzysku [kW]		
<u>Przepustnica</u>	Materiał	Standard		Gabaryty [mm]	1 610,0 x 1 260,0 x 115,0	
		Klasa szczelności II		Wykonanie przepustnicy	pod siłownik	
Króciec elastyczny	VZ	Temp. [°C]	80,0	Gabaryty [mm]	1 610,0 x 1 260,0 x 130,0	

Oferta	4232-4/19	airCalc Vers. P03.10.0
Data oferty	30.08.2019	
Opis projektu	RADIO KRAKÓW	
Pozycja	C1	

Nagrzewnica		72 Pa
Wydatek powietrza [m/h]	18 920	Typ Woda
Prędkość powietrza [m/s]	3,30	Wydatek przepływu czynnika [l/s] 1,6030
Wejście powietrza [°C]	2,20 Wilgotność [%] 64,0	Wejście czynnika [°C] 65,00
Wyjście powietrza [°C]	23,00 Wilgotność [%] 16,0	Wyjście czynnika [°C] 45,00
Spadek ciśnienia powietrza [Pa]	72	Spadek ciśnienia czynnika [kPa] 7,75
Wydajność [kW]	132,21	Pojemność [l] 19,000
		Podłączenie wejścia DN 1 1/2
		Podłączenie wyjścia DN 1 1/2
1 Termostat przeciwwamrożeniowy		
NAGRZEWNICA DEMONTOWALNA NA CZAS MONTAŻU CENTRALI		

Wentylator typu "plug fan"		Pa
Wentylator		Silnik
Wydatek powietrza [m/h]	18 920	Ochrona IP55
Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]	800	Klasa izolacji F
Prędkość obrotowa [1/m]	1 742	Moc [kW] 18,500
Ciśnienie statyczne [Pa]	1 831	Prędkość +-2% [1/m] 1 470
Ciśnienie całkowite [Pa]	1 915	Prąd +-5% [A] 35,00
Całkowita sprawność [%]	73,4	Napięcie 3x400 V / 50 Hz
		Zabezp. Silnika PTC
Moc właściwa wentylatora [W/(m3/s)]	2 661 SFP5	Moc pobierana [kW] 15,580
Moc akustyczna wentylatora Lokt		Punkt Pracy 59,3 Hz
Częstotliwość 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000		Maks. częstotliwość pracy 63 Hz
Ssanie 78,0 84,0 90,0 85,0 87,0 86,0 83,0 79,0		Silnik typu AC. Wymagany falownik zewnętrzny
Wylot 88,0 88,0 94,0 95,0 93,0 92,0 88,0 81,0		Klasa efektywności energetycznej IE3
<u>Wyłącznik rewizyjny silnika</u> 1 szt. Obudowa U3		Styk pomocniczy

Chłodnica		146 Pa
Wydatek powietrza [m/h]	18 920	Typ Woda
Prędkość powietrza [m/s]	2,99	Wydatek przepływu czynnika [l/s] 6,6690
Wejście powietrza [°C]	32,00 Wilgotność [%] 45,0	Wejście czynnika [°C] 6,00
Wyjście powietrza [°C]	15,00 Wilgotność [%] 92,0	Wyjście czynnika [°C] 12,00
Całkowity wydatek [kW]	168,00	Spadek ciśnienia czynnika [kPa] 16,97
Moc jawna [kW]	110,04	Pojemność [l] 63,000
Spadek ciśnienia powietrza [Pa]	146	Podłączenie wejścia DN 3 0/0
sp. ciś. pow. such. [Pa]		Podłączenie wyjścia DN 3 0/0
<u>Wanna ociekowa</u> Materiał stal nierdzewna 1.4509		
<u>Odkraplacz</u> Materiał ramki stal galwanizowana		17 Pa
1 Syfon		
Wykonanie higieniczne sekcji		

Oferta **4232-4/19**
 Data oferty **30.08.2019**
 Opis projektu **RADIO KRAKÓW**
 Pozycja **C1**

airCalc Vers. P03.10.0

Złoże zraszane		251 Pa
Temperatura na wyjści 21,00	Wilgotność na wlocie 35,0	Moc nominalna kW Prąd [A] Napięcie nominalne Standa Prędkość obrotowa
Temperatura na wejści 12,90	Wilgotność na wy 93,8	
Sprawność [%] 93,3		
Moc elektryczna ? [kW]		
Odkraplacz Nie		

Złoże zraszane

Całkowite zużycie wody: 1,55 l/min
Moc pompy: 240W

Wypożenie:

- 24Vdc 2-way solenoid filling valve
- 24Vdc & 24Vac 2-way moto. draining valve
- Stages Control Panel 2.0
- Water conductivity control
- Conductivity calibration solutions
- UV lamp water treatment system

Wanna ociekowa Materiał **stal nierdzewna 1.4509**

1 Syfon

Wykonanie higieniczne sekcji

Nagrzewnica				31 Pa			
Wydatek powietrza [m/h]		18 920		Typ		Woda	
Prędkość powietrza [m/s]		2,88		Wydatek przepływu czynnika [l/s]		0,7610	
Wejście powietrza [°C]		13,00		Wejście czynnika [°C]		65,00	
Wyjście powietrza [°C]		23,00		Wyjście czynnika [°C]		45,00	
Spadek ciśnienia powietrza [Pa]		31		Spadek ciśnienia czynnika [kPa]		10,62	
Wydajność [kW]		62,75		Pojemność [l]		9,000	
				Podłączenie wejścia		DN 1 0/0	
				Podłączenie wyjścia		DN 1 0/0	
1		Termostat przeciwzamrożeniowy					

Tłumik dźwięku		24 Pa
Rodzaj kulisów	Fqr [Hz]	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000
Wydatek powietrza m/h 18 920	Abs [dB]	3,0 8,0 20,0 45,0 50,0 47,0 29,0 21,0
Szerokość szc 118,0		
Element nieobjęty programem certyfikacji Eurovent		

Tłumik dźwięku		24 Pa
Rodzaj kulisów	Fqr [Hz]	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000
Wydatek powietrza m/h 18 920	Abs [dB]	3,0 8,0 20,0 45,0 50,0 47,0 29,0 21,0
Szerokość szc 118,0		
Element nieobjęty programem certyfikacji Eurovent		
Króciec elastyczny VZ	Temp. [°C] 80,0	Gabaryty [mm] 1 590,0 x 1 260,0 x 130,0

Oferta **4232-4/19**
 Data oferty **30.08.2019**
 Opis projektu **RADIO KRAKÓW**
 Pozycja **C1**

airCalc Vers. P03.10.0

Obliczenie poziomu dźwięku

Poziom mocy akustycznej [dB]										
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	
Ssanie	71,0	76,0	79,0	77,0	63,0	61,5	57,5	49,5	76,1	
Wylot	78,0	68,0	48,0	3,0	0,0	0,0	21,0	30,0	55,0	
Obudowa	70,0	64,0	65,0	62,0	58,0	57,0	52,0	37,0	64,4	
Poziom ciśnienia dźwięku [dB]										
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	Punkt pomiarowy w odległości 1 m
Ssanie	63,1	68,1	71,1	69,1	55,1	53,6	49,6	41,6	68,2	
Wylot	70,1	60,1	40,1	0,0	0,0	0,0	13,1	22,1	47,1	
Obudowa	62,1	56,1	57,1	54,1	50,1	49,1	44,1	29,1	56,5	

Definicja jednostki				Obudowa:			
Wielkość	35			Grubość	50 mm		
Typ	Wywiew			Wewnętrzny panel			
Wydatek powietrza [m/h]	18 920	Długość [mm]	5 920,0	stal galwanizowana			0,80
Ciśnienie zewnętrzne [Pa]	800	Szerokość [mm]	1 690,0	Zewnętrzny panel			
Ciśnienie całk. [Pa]	1 312	Wysokość [mm]	1 360,0	stal ocynkowana powlekana RAL white			0,75
		Ciężar [kg]	1 100,00	Wewnętrzny panel podłogowy			
				stal galwanizowana			1,00
Prędkość powietrza w centrali [m/s]	2,62			Profile	Aluminium		
Szczelność obudowy L2 (M)				Prowadnice	stal galwanizowana		

Filtr				199 Pa			
Typ	Filtr kieszeniowy			Czysty dP [Pa]	148	Długość kieszeni [mm]	370,0
Klasa	F7			Brudny dP [Pa]	250	Powierzchnia filtra [m2]	27,40
Wydatek powietrza [m/h]	18 920					Klasa efektywności energetycz	D
Klasa ISO	ePM1 70%					Prędkość na filtrze - przekrój [m/s]	3,02
Króciec elastyczny	VZ			Temp. [°C]	80,0	Gabaryty [mm]	1 590,0 x 1 260,0 x 130,0
1	.						

Tłumik dźwięku										24 Pa			
Rodzaj kulisów				Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Wydatek powietrza m/h		18 920	Szerokość szczeliny	118,0	Abs [dB]	3,0	8,0	20,0	45,0	50,0	47,0	29,0	21,0
Element nieobjęty programem certyfikacji Eurovent													

Tłumik dźwięku										24 Pa				
Rodzaj kulisów				Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Wydatek powietrza m/h		18 920	Szerokość szczeliny mm		118,0	Abs [dB]	3,0	8,0	20,0	45,0	50,0	47,0	29,0	21,0
Element nieobjęty programem certyfikacji Eurovent														

Oferta **4232-4/19**
 Data oferty **30.08.2019**
 Opis projektu **RADIO KRAKÓW**
 Pozycja **C1**

airCalc Vers. P03.10.0

Wentylator typu "plug fan"				Pa
Wentylator				
Wydatek powietrza [m/h]	18 920			
Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]	800			
Prędkość obrotowa [1/m]	1 507			
Ciśnienie statyczne [Pa]	1 228			
Ciśnienie całk. [Pa]	1 312			
Całkowita sprawność [%]	76,1			
Moc właściwa wentylatora [W/(m3/s)]	1 806	SFP4		
Moc akustyczna wentylatora Lokt				
Częstotliwość 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
Ssanie	72,0	84,0	85,0	81,0
Wylot	82,0	86,0	89,0	92,0
	90,0	87,0	82,0	77,0
Silnik				
Ochrona			IP55	
Klasa izolacji			F	
Moc [kW]			11,000	
Prędkość +-2% [1/m]			1 465	
Prąd +-5% [A]			21,40	
Napięcie			3x400 V / 50 Hz	
Zabezp. Silnika			PTC	
Moc pobierana [kW]			10,430	
Punkt Pracy			51,4 Hz	
Maks. częstotliwość pracy			55 Hz	
Silnik typu AC. Wymagany falownik zewnętrzny				
Klasa efektywności energetycz			IE3	
Wyłącznik rewizyjny silnika	1	szt.	Obudowa U3	Styk pomocniczy

Obrotowy wymiennik ciepła w obudowie	123 Pa
---	---------------

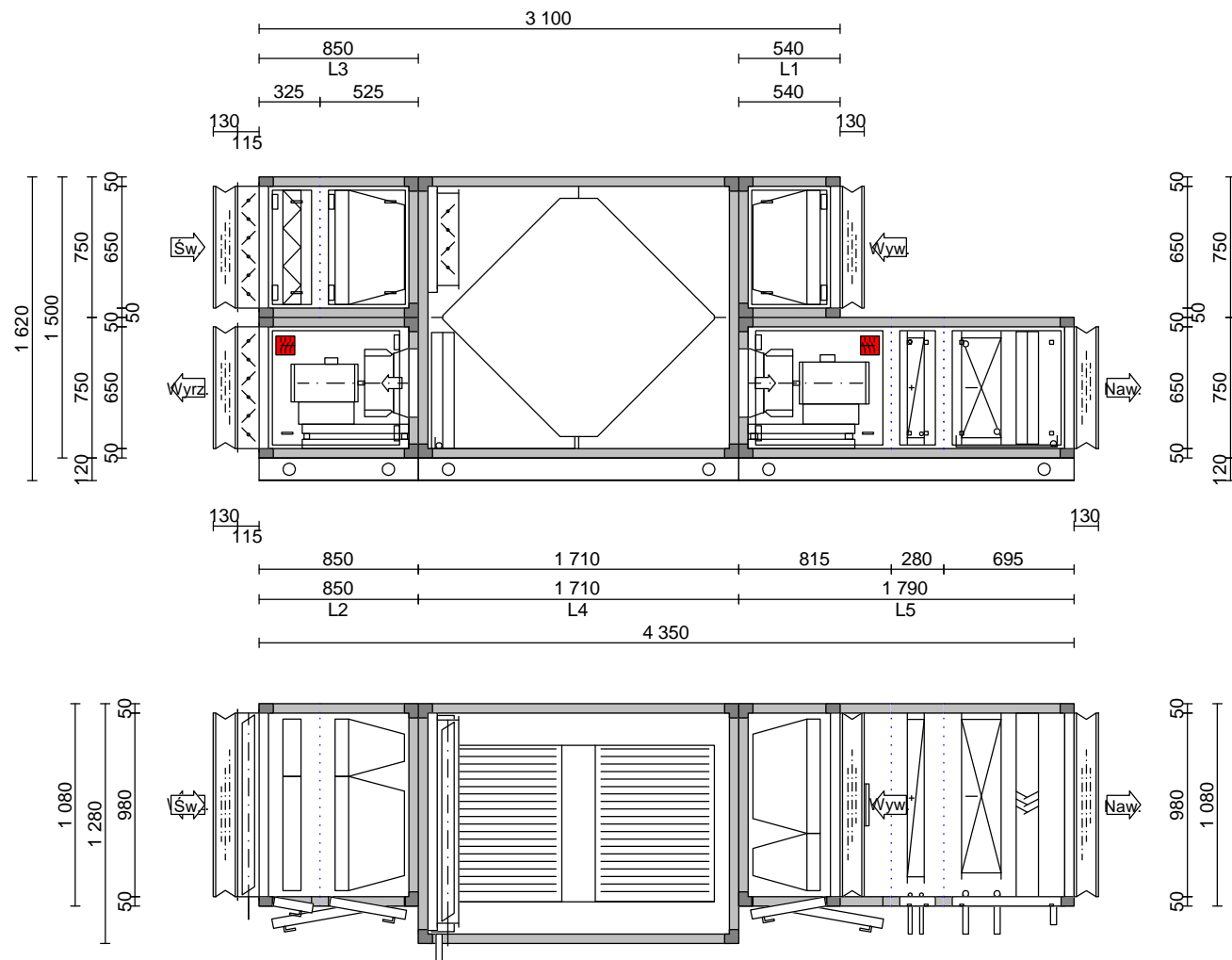
Obliczenie poziomu dźwięku										
Poziom mocy akustycznej [dB]										
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	
Ssanie	66,0	67,0	45,0	0,0	0,0	0,0	11,5	20,5	51,4	
Wylot	81,0	85,0	88,0	92,0	89,0	86,0	81,0	76,0	93,7	
Obudowa	64,0	62,0	60,0	59,0	55,0	52,0	46,0	33,0	60,6	
Poziom ciśnienia dźwięku [dB]										
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	Punkt pomiarowy w odległości 1 m
Ssanie	58,1	59,1	37,1	0,0	0,0	0,0	3,6	12,6	43,5	
Wylot	73,1	77,1	80,1	84,1	81,1	78,1	73,1	68,1	85,8	
Obudowa	56,1	54,1	52,1	51,1	47,1	44,1	38,1	25,1	52,7	

<u>Rama montażowa</u>	U120-70-3	Materiał	VZ	Wysokość [mm]	120,0
wzmocnienie obudowy					

Sekcje dla dostawy					
	Nie	Szerokość	Wysokość	Długość	Ciężar [kg]
1		1 690,0	1 360,0	2 060,0	379,00
2		1 690,0	1 360,0	1 560,0	287,00
3		1 690,0	1 360,0	1 490,0	434,00
4		1 690,0	1 360,0	850,0	237,00
5		2 460,0	2 720,0	810,0	596,00
6		1 690,0	1 360,0	1 975,0	676,00
7		1 860,0	1 360,0	2 000,0	601,00
8		1 690,0	1 360,0	1 560,0	338,00
9		1 690,0	1 360,0	1 560,0	342,00

Oferta	4232-4/19	airCalc Vers. P03.10.0
Data oferty	30.08.2019	
Opis projektu	RADIO KRAKÓW	
Pozycja	C1	

Całkowity	3890
-----------	------



Strona obsługi - PRAWA							
Nawiew	AF 15	P50	Wywiew	AF 15	P50	Opis projektu	RADIO KRAKÓW
Wydatek powietrza	m³/h	4 760	Wydatek powietrza	m³/h	4 760	Pozycja	C2
Ciśnienie zewnętrzne	Pa	800	Ciśnienie zewnętrzne	Pa	800	Klient	
Moc silnika	kW	1x4,000	Moc silnika	kW	1x3,000	Oferta	4232-4/19
nagrzewnica wodna	kW	36,68	Sprawność odzysku ciepła	kW		Data oferty	30.08.2019
PKW - chłodzenie	kW	34,74				Użytkownik	Marcin Filipowski
Sprawność odzysku ciepła	kW					Skala	1:38
						Wydruk	08.09.2020
							P03.10.011



FRAPOL Sp. z o.o.

Mierzeja Wislana 8, PL 30-832 Krakow

Tel. [+48] 12 653 27 66

Faks

www.frapol.com.pl

Oferta **4232-4/19**
Data oferty **30.08.2019**
Projekt **RADIO KRAKÓW**
Pozycja **C2**
Klient

airCalc++ Vers. P03.10.011

Biuro / Dystrybutor **Marcin Filipowski**

Serie AF P50	Ciśnienie atmosferyczne [mbar] 1 013
Wykonanie Standard	Ciężar właściwy [kg/m] 1,20
Rodzaj jednostki Jednostka wewnętrzna	Moc właściwa wentylatora [w/(m3/s)] 3 954 SFP6
<i>Wentylator dobrany na warunki mokre</i>	Zew. temp. obliczeniowa w zimie [°C] -20,00
Informacje wymagane zgodnie z Rozp. 1253/14	
Rodzaj jednostki	SWNM / DSW
Rodzaj napędu	Układ bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej wentylatora
Rodzaj UOC	inny
Sprawność cieplna UOC [%]	74,30
Znamionowe natężenie przepływu [m/h]	4 760
Efektywny pobór mocy [kW]	5,620
Wewnętrzna jedn. moc wentylatora [w/(m3/s)]	817
Prędkość czołowa [m/s]	2,08
Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]	800 / 800
Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje w	260 / 247
Sprawność statyczna wentylatorów [%]	67,0 / 66,2
Stopień zewnętrznych przecieków powietrza [%]	0,56
Stopień wewnętrznych przecieków powietrza [%]	0,10
Opis mechanizmu ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra	Informacja zawarta w systemie automatyki
Poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę [dB(A)]	56,5
Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu	www.frapol.com.pl
Zgodność z ERP2018	Tak
Urządzenie należy wyposażyć w mechanizm wizualnego sygnału lub alarm w systemie sterowania, które włączają się, jeżeli spadek ciśnienia na filtrze przekracza maksymalny dopuszczalny spadek ciśnienia końcowego.	

Definicja jednostki				Obudowa:	
Wielkość	15			Grubość	50 mm
Typ	Nawiew			Wewnętrzny panel	
Wydatek powietrza [m/h]	4 760	Długość [mm]	4 350,0	stal galwanizowana	0,80
Ciśnienie zewnętrzne [Pa]	800	Szerokość [mm]	1 080,0	Zewnętrzny panel	
Ciśnienie całk. [Pa]	1 556	Wysokość [mm]	750,0	stal ocynkowana powlekana RAL white	0,75
		Ciężar [kg]	747,00	Wewnętrzny panel podłogowy	
				stal galwanizowana	1,00
Prędkość powietrza w centrali [m/s]	2,08			Profile	Aluminium
Szczelność obudowy L2 (M)				Prowadnice	stal galwanizowana

Oferta	4232-4/19	airCalc Vers. P03.10.0
Data oferty	30.08.2019	
Opis projektu	RADIO KRAKÓW	
Pozycja	C2	

Filtr					97 Pa	
Typ	Kasetowy	Czysty dP [Pa]	41	Długość kieszeni [mm]	96,0	
Klasa	G4	Brudny dP [Pa]	150	Powierzchnia filtra [m2]	1,04	
Wydatek powietrza	4 760			Prędkość na filtrze - przekrój [m/s]	2,54	
<u>Przepustnica</u>	Materiał	Standard	Gabaryty [mm]	980,0 x 650,0 x 115,0		
		Klasa szczelności II	Wykonanie przepustnicy	pod siłownik		
Króciec elastyczny	VZ	Temp. [°C]	80,0	Gabaryty [mm]	980,0 x 650,0 x 130,0	
1	.					

Filtr				185 Pa	
Typ	Filtr kieszeniowy	Czysty dP [Pa]	120	Długość kieszeni [mm]	370,0
Klasa	F7	Brudny dP [Pa]	250	Powierzchnia filtra [m2]	8,20
Wydatek powietrza [m/h]	4 760			Klasa efektywności energetycz	D
Klasa ISO	ePM1 70%			Prędkość na filtrze - przekrój [m/s]	2,54
1	.				

Wymiennik przeciwprądowy					176 Pa	
Tryb grzania				Bypass	Przepustnica obej	Standard
Nawiew [m/h]	4 760	Spadek ciśnienia [Pa]	140	Sprawność [%]		87,1
Wlot [°C]	-20,00	Wilgotność [%]	100,0	Sprawność, równe strumienie [%]		76,60
Wylot [°C]	18,30	Wilgotność [%]	6,0	Sprawność cieplna UOC [%]		74,30
Wywiew [m/h]	4 760	Spadek ciśnienia [Pa]	208	Sprawność odzysku [kW]		57,66
Wlot [°C]	24,00	Wilgotność [%]	50,0	Klasa sprawności odzysku		H1
Wylot [°C]	0,40	Wilgotność [%]	96,0			
<u>Przepustnica</u>		Materiał	Standard	Gabaryty [mm]	1 085,0 x 491,0 x 115,0	
			Klasa szczelności II	Wykonanie przepustnicy	pod siłownik	
<u>Wanna ociekowa</u>		Materiał	stal nierdzewna 1.4509			
<u>Odkraplacz</u>		Materiał ramki	stal galwanizowana			9 Pa
1	Syfon					

Oferta **4232-4/19**
 Data oferty **30.08.2019**
 Opis projektu **RADIO KRAKÓW**
 Pozycja **C2**

airCalc Vers. P03.10.0

Wentylator typu "plug fan"				Pa
Wentylator		Silnik		
Wydatek powietrza [m/h]	4 760	Ochrona	IP55	
Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]	800	Klasa izolacji	F	
Prędkość obrotowa [1/m]	3 196	Moc [kW]	4,000	
Ciśnienie statyczne [Pa]	1 483	Prędkość +-2% [1/m]	2 910	
Ciśnienie całk. [Pa]	1 556	Prąd +-5% [A]	7,60	
Całkowita sprawność [%]	76,5	Napięcie	3x400 V / 50 Hz	
		Zabezp. Silnika	PTC	
Moc właściwa wentylatora [W/(m3/s)]	2 097	Moc pobierana [kW]	3,210	
Moc akustyczna wentylatora Lokt		Punkt Pracy		54,9 Hz
Częstotliwość 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000		Maks. częstotliwość pracy		63 Hz
Ssanie 71,0 68,0 78,0 80,0 78,0 74,0 72,0 68,0		Silnik typu AC. Wymagany falownik zewnętrzny		
Wylot 79,0 77,0 82,0 86,0 88,0 83,0 80,0 75,0		Klasa efektywności energetycz		IE3
Wyłącznik rewizyjny silnika 1 szt. Obudowa U2				Styk pomocniczy

Nagrzewnica				51 Pa
Wydatek powietrza [m/h]		Typ		Woda
Prędkość powietrza [m/s]	2,95	Wydatek przepływu czynnika [l/s]		0,4450
Wejście powietrza [°C] 0,00 Wilgotność [%]		Wejście czynnika [°C]		65,00
Wyjście powietrza [°C] 23,00 Wilgotność [%]		Wyjście czynnika [°C]		45,00
Spadek ciśnienia powietrza [Pa]	51	Spadek ciśnienia czynnika [kPa]		13,89
Wydajność [kW]	36,68	Pojemność [l]		4,000
		Podłączenie wejścia		DN 0 3/4
		Podłączenie wyjścia		DN 0 3/4
1 Termostat przeciwwzamrozeniowy				

Chłodnica				126 Pa
Wydatek powietrza [m/h]		Typ		Woda
Prędkość powietrza [m/s]	3,03	Wydatek przepływu czynnika [l/s]		1,3790
Wejście powietrza [°C] 32,00 Wilgotność [%] 45,0		Wejście czynnika [°C]		6,00
Wyjście powietrza [°C] 17,00 Wilgotność [%] 89,0		Wyjście czynnika [°C]		12,00
Całkowity wydatek [kW]	34,74	Spadek ciśnienia czynnika [kPa]		22,14
Moc jawna [kW]	24,32	Pojemność [l]		11,000
Spadek ciśnienia powietrza [Pa]	126	Podłączenie wejścia		DN 1 1/4
sp. ciś. pow. such. [Pa]		Podłączenie wyjścia		DN 1 1/4
Króciec elastyczny	VZ	Temp. [°C]	80,0	Gabaryty [mm] 980,0 x 650,0 x 130,0
Wanna ociekowa Materiał stal nierdzewna 1.4509				
Odkraplacz Materiał ramki stal galwanizowana				14 Pa
1 Syfon				

Oferta **4232-4/19**
 Data oferty **30.08.2019**
 Opis projektu **RADIO KRAKÓW**
 Pozycja **C2**

airCalc Vers. P03.10.0

Obliczenie poziomu dźwięku

Poziom mocy akustycznej [dB]											
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]		
Ssanie	68,0	64,0	73,0	73,0	63,0	58,5	55,5	47,5	72,0		
Wylot	75,0	73,0	76,0	84,0	79,0	74,0	71,0	66,0	84,1		
Obudowa	61,0	53,0	53,0	53,0	53,0	48,0	44,0	31,0	56,5		
Poziom ciśnienia dźwięku [dB]											
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	Punkt pomiarowy w odległości	1 m
Ssanie	60,1	56,1	65,1	65,1	55,1	50,6	47,6	39,6	64,1		
Wylot	67,1	65,1	68,1	76,1	71,1	66,1	63,1	58,1	76,2		
Obudowa	53,1	45,1	45,1	45,1	45,1	40,1	36,1	23,1	48,6		

Definicja jednostki				Obudowa:	
Wielkość	15			Grubość	50 mm
Typ	Wywiew			Wewnętrzny panel	
Wydatek powietrza [m/h]	4 760	Długość [mm]	3 100,0	stal galwanizowana	0,80
Ciśnienie zewnętrzne [Pa]	800	Szerokość [mm]	1 080,0	Zewnętrzny panel	
Ciśnienie całk. [Pa]	1 228	Wysokość [mm]	750,0	stal ocynkowana powlekana RAL white	0,75
		Ciężar [kg]	198,00	Wewnętrzny panel podłogowy	
Prędkość powietrza w centrali [m/s]	2,08			stal galwanizowana	1,00
Szczelność obudowy L2 (M)				Profile	Aluminium
				Prowadnice	stal galwanizowana

Filtr				95 Pa	
Typ	Filtr kieszeniowy	Czysty dP [Pa]	39	Długość kieszeni [mm]	360,0
Klasa	G4	Brudny dP [Pa]	150	Powierzchnia filtra [m2]	3,90
Wydatek powietrza [m/h]	4 760			Klasa efektywności energetycz	N/A
Klasa ISO	Coarse 60			Prędkość na filtrze - przekrój [m/s]	2,54
Króciec elastyczny	VZ	Temp. [°C]	80,0	Gabaryty [mm]	980,0 x 650,0 x 130,0
1	.				

Wymiennik przeciwprądowy	176 Pa
--------------------------	--------

Oferta **4232-4/19**
 Data oferty **30.08.2019**
 Opis projektu **RADIO KRAKÓW**
 Pozycja **C2**

airCalc Vers. P03.10.0

Wentylator typu "plug fan"

1 Pa

Wentylator
 Wydatek powietrza [m/h] **4 760**
 Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa] **800**
 Prędkość obrotowa [1/m] **2 933**
 Ciśnienie statyczne [Pa] **1 155**
 Ciśnienie całkowite [Pa] **1 228**
 Całkowita sprawność [%] **77,5**

Silnik
 Ochrona **IP55**
 Klasa izolacji **F**
 Moc [kW] **3,000**
 Prędkość $\pm 2\%$ [1/m] **2 895**
 Prąd $\pm 5\%$ [A] **5,80**
 Napięcie **3x400 V / 50 Hz**
 Zabezp. Silnika **PTC**
 Moc pobierana [kW] **2,530**

Moc właściwa wentylatora [W/(m3/s)] **1 747 SFP4**

Moc akustyczna wentylatora Lokt
 Częstotliwość 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000
 Ssanie **68,0 65,0 81,0 77,0 72,0 72,0 70,0 66,0**
 Wylot **74,0 74,0 84,0 83,0 85,0 80,0 78,0 72,0**

Punkt Pracy **50,7 Hz**
 Maks. częstotliwość pracy **57 Hz**
 Silnik typu AC. Wymagany falownik zewnętrzny
 Klasa efektywności energetycznej **IE3**

Przepustnica Materiał **Standard** Gabaryty [mm] **980,0 x 650,0 x 115,0**
Klasa szczelności II Wykonanie przepustnicy **pod silownik**

Króciec elastyczny **VZ** Temp. [°C] **80,0** Gabaryty [mm] **980,0 x 650,0 x 130,0**

Wyłącznik rewizyjny silnika **1** szt. Obudowa U2 **Styk pomocniczy**

Obliczenie poziomu dźwięku

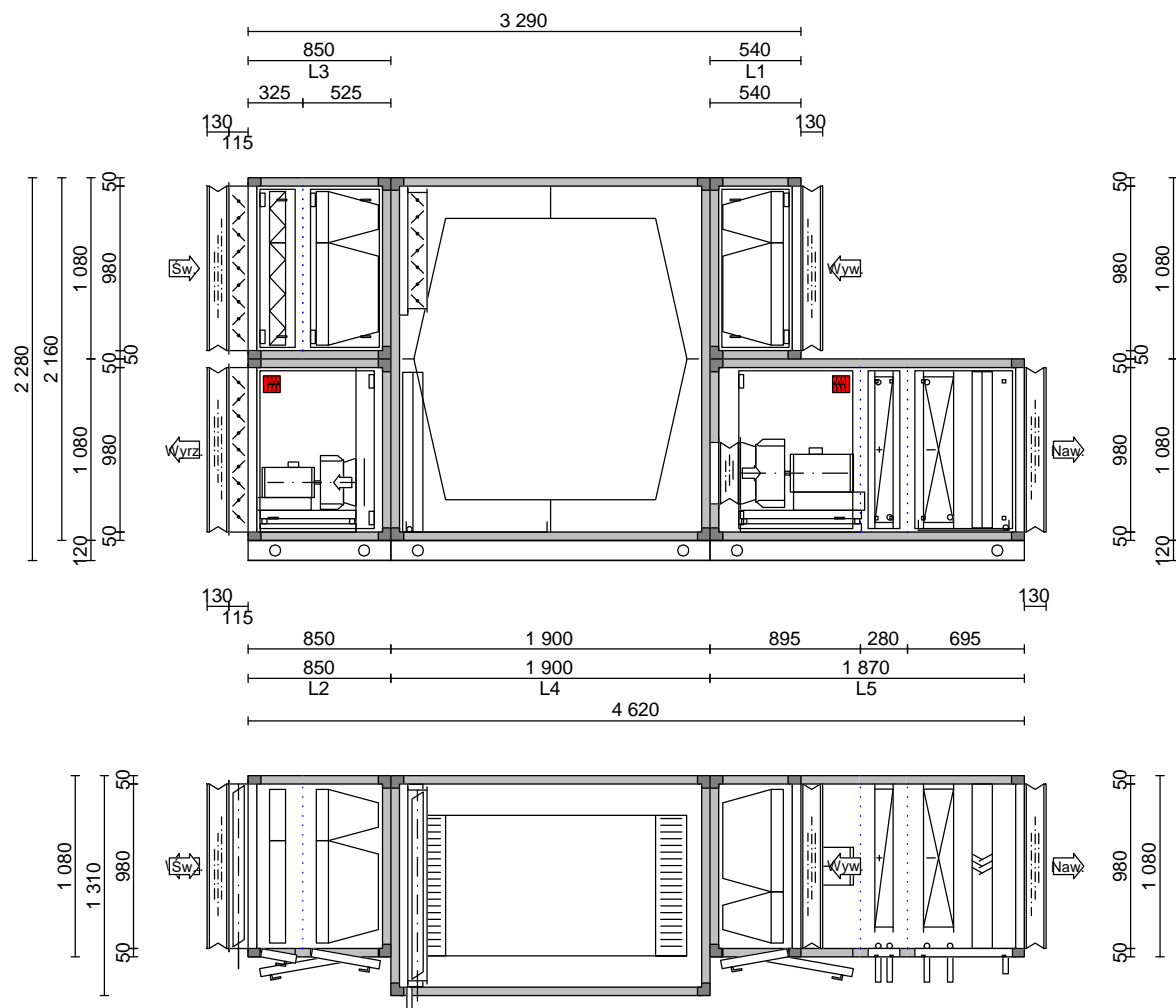
Frq. Hz	Poziom mocy akustycznej [dB]								Suma [dB(A)]
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Ssanie	68,0	64,0	81,0	77,0	65,0	64,5	61,5	53,5	77,0
Wylot	74,0	74,0	84,0	83,0	85,0	80,0	78,0	72,0	88,3
Obudowa	56,0	50,0	55,0	50,0	50,0	45,0	42,0	28,0	54,1

Frq. Hz	Poziom ciśnienia dźwięku [dB]								Suma [dB(A)]	Punkt pomiarowy w odległości	1 m
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Ssanie	60,1	56,1	73,1	69,1	57,1	56,6	53,6	45,6	69,1		
Wylot	66,1	66,1	76,1	75,1	77,1	72,1	70,1	64,1	80,4		
Obudowa	48,1	42,1	47,1	42,1	42,1	37,1	34,1	20,1	46,2		

Rama montażowa **U120-70-2** Materiał **VZ** Wysokość [mm] **120,0**

Sekcje dla dostawy

Nie	Szerokość	Wysokość	Długość	Ciężar [kg]
1	1 080,0	750,0	540,0	51,00
2	1 080,0	750,0	850,0	147,00
3	1 080,0	750,0	850,0	94,00
4	1 280,0	1 500,0	1 710,0	350,00
5	1 080,0	750,0	1 790,0	303,00
Całkowity				945



Strona obsługi - PRAWA							
Nawiew	AF 20	P50	Wywiew	AF 20	P50	Opis projektu	RADIO KRAKÓW
Wydatek powietrza	m³/h	6 050	Wydatek powietrza	m³/h	3 750	Pozycja	C3
Ciśnienie zewnętrzne	Pa	800	Ciśnienie zewnętrzne	Pa	800	Klient	
Moc silnika	kW	1x4,000	Moc silnika	kW	1x2,200	Oferta	4232-4/19
nagrzewnica wodna	kW	58,98	Sprawność odzysku ciepła	kW		Data oferty	30.08.2019
PKW - chłodzenie	kW	39,82				Użytkownik	Marcin Filipowski
Sprawność odzysku ciepła	kW					Skala	1:45
						Wydruk	08.09.2020
							P03.10.011



FRAPOL Sp. z o.o.

Mierzeja Wislana 8, PL 30-832 Krakow

Tel. [+48] 12 653 27 66

Faks

www.frapol.com.pl

Oferta **4232-4/19**
Data oferty **30.08.2019**
Projekt **RADIO KRAKÓW**
Pozycja **C3**
Klient

airCalc++ Vers. P03.10.011

Biuro / Dystrybutor **Marcin Filipowski**

Serie AF P50	Ciśnienie atmosferyczne [mbar] 1 013
Wykonanie Standard	Ciężar właściwy [kg/m] 1,20
Rodzaj jednostki Jednostka wewnętrzna	Moc właściwa wentylatora [w/(m3/s)] 2 965 SFP5
<i>Wentylator dobrany na warunki mokre</i>	Zew. temp. obliczeniowa w zimie [°C] -20,00
Informacje wymagane zgodnie z Rozp. 1253/14	
Rodzaj jednostki	SWNM / DSW
Rodzaj napędu	Układ bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej wentylatora
Rodzaj UOC	inny
Sprawność cieplna UOC [%]	74,60
Znamionowe natężenie przepływu [m/h]	6 050
Efektywny pobór mocy [kW]	5,470
Wewnętrzna jedn. moc wentylatora [w/(m3/s)]	535
Prędkość czołowa [m/s]	1,75
Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]	800 / 800
Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje w	229 / 103
Sprawność statyczna wentylatorów [%]	67,7 / 64,3
Stopień zewnętrznych przecieków powietrza [%]	0,71
Stopień wewnętrznych przecieków powietrza [%]	0,10
Opis mechanizmu ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra	Informacja zawarta w systemie automatyki
Poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę [dB(A)]	56,2
Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu	www.frapol.com.pl
Zgodność z ERP2018	Tak
Urządzenie należy wyposażyć w mechanizm wizualnego sygnału lub alarm w systemie sterowania, które włączają się, jeżeli spadek ciśnienia na filtrze przekracza maksymalny dopuszczalny spadek ciśnienia końcowego.	

Definicja jednostki				Obudowa:	
Wielkość	20			Grubość	50 mm
Typ	Nawiew			Wewnętrzny panel	
Wydatek powietrza [m/h]	6 050	Długość [mm]	4 620,0	stal galwanizowana	0,80
Ciśnienie zewnętrzne [Pa]	800	Szerokość [mm]	1 080,0	Zewnętrzny panel	
Ciśnienie całk. [Pa]	1 453	Wysokość [mm]	1 080,0	stal ocynkowana powlekana RAL white	0,75
		Ciężar [kg]	964,00	Wewnętrzny panel podłogowy	
				stal galwanizowana	1,00
Prędkość powietrza w centrali [m/s]	1,75			Profile	Aluminium
Szczelność obudowy L2 (M)				Prowadnice	stal galwanizowana

Oferta	4232-4/19	airCalc Vers. P03.10.0
Data oferty	30.08.2019	
Opis projektu	RADIO KRAKÓW	
Pozycja	C3	

Filtr				92 Pa
Typ	Kasetowy	Czysty dP [Pa]	32	Długość kieszeni [mm] 96,0
Klasa	G4	Brudny dP [Pa]	150	Powierzchnia filtra [m2] 1,58
Wydatek powietrza	6 050			Prędkość na filtrze - przekrój [m/s] 2,18
<u>Przepustnica</u>	Materiał	Standard	Gabaryty [mm]	980,0 x 980,0 x 115,0
		Klasa szczelności II	Wykonanie przepustnicy	pod siłownik
Króciec elastyczny	VZ	Temp. [°C]	80,0	Gabaryty [mm] 980,0 x 980,0 x 130,0
1	.			

Filtr				175 Pa
Typ	Filtr kieszeniowy	Czysty dP [Pa]	99	Długość kieszeni [mm] 370,0
Klasa	F7	Brudny dP [Pa]	250	Powierzchnia filtra [m2] 12,20
Wydatek powietrza [m/h]	6 050			Klasa efektywności energetycznej D
Klasa ISO	ePM1 70%			Prędkość na filtrze - przekrój [m/s] 2,18
1	.			

Wymiennik przeciwprądowy				163 Pa
Tryb grzania		Bypass		Przepustnica obej Standard
Nawiew [m/h]	6 050	Spadek ciśnienia [Pa]	130	Sprawność [%] 66,7
Wlot [°C]	-20,00	Wilgotność [%]	100,0	Sprawność, równe strumienie [%] 76,40
Wylot [°C]	6,70	Wilgotność [%]	13,0	Sprawność cieplna UOC [%] 74,60
Wywiew [m/h]	3 750	Spadek ciśnienia [Pa]	90	Sprawność odzysku [kW] 51,28
Wlot [°C]	20,00	Wilgotność [%]	40,0	Klasa sprawności odzysku H1
Wylot [°C]	-11,80	Wilgotność [%]	100,0	
<u>Przepustnica</u>	Materiał	Standard	Gabaryty [mm]	1 135,0 x 693,0 x 115,0
		Klasa szczelności II	Wykonanie przepustnicy	pod siłownik
<u>Wanna ociekowa</u>	Materiał stal nierdzewna 1.4509			
<u>Odkraplacz</u>	Materiał ramki stal galwanizowana			6 Pa
1	Syfon			

Oferta **4232-4/19**
 Data oferty **30.08.2019**
 Opis projektu **RADIO KRAKÓW**
 Pozycja **C3**

airCalc Vers. P03.10.0

Wentylator typu "plug fan"				Pa
Wentylator		Silnik		
Wydatek powietrza [m/h]	6 050	Ochrona	IP55	
Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]	800	Klasa izolacji	F	
Prędkość obrotowa [1/m]	2 769	Moc [kW]	4,000	
Ciśnienie statyczne [Pa]	1 378	Prędkość +-2% [1/m]	2 910	
Ciśnienie całk. [Pa]	1 453	Prąd +-5% [A]	7,60	
Całkowita sprawność [%]	77,4	Napięcie	3x400 V / 50 Hz	
		Zabezp. Silnika	PTC	
Moc właściwa wentylatora [W/(m3/s)]	1 900	Moc pobierana [kW]	3,760	
Moc akustyczna wentylatora Lokt		Punkt Pracy		47,6 Hz
Częstotliwość 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000		Maks. częstotliwość pracy		52 Hz
Ssanie 72,0 69,0 82,0 78,0 75,0 75,0 72,0 71,0		Silnik typu AC. Wymagany falownik zewnętrzny		
Wylot 78,0 76,0 86,0 85,0 87,0 83,0 78,0 75,0		Klasa efektywności energetycz		IE3
<u>Wyłącznik rewizyjny silnika</u> 1 szt. Obudowa U2				Styk pomocniczy

Nagrzewnica				37 Pa
Wydatek powietrza [m/h]		Typ		Woda
Prędkość powietrza [m/s]	2,36	Wydatek przepływu czynnika [l/s]		0,7150
Wejście powietrza [°C] -9,30	Wilgotność [%]	Wejście czynnika [°C]		65,00
Wyjście powietrza [°C] 20,00	Wilgotność [%]	Wyjście czynnika [°C]		45,00
Spadek ciśnienia powietrza [Pa]	37	Spadek ciśnienia czynnika [kPa]		2,33
Wydajność [kW]	58,98	Pojemność [l]		9,000
		Podłączenie wejścia		DN 1 1/4
		Podłączenie wyjścia		DN 1 1/4
1	Termostat przeciwwzamrozeniowy			

Chłodnica				61 Pa
Wydatek powietrza [m/h]		Typ		Woda
Prędkość powietrza [m/s]	2,36	Wydatek przepływu czynnika [l/s]		1,5810
Wejście powietrza [°C] 32,00	Wilgotność [%] 45,0	Wejście czynnika [°C]		6,00
Wyjście powietrza [°C] 18,00	Wilgotność [%] 87,0	Wyjście czynnika [°C]		12,00
Całkowity wydatek [kW]	39,82	Spadek ciśnienia czynnika [kPa]		19,34
Moc jawna [kW]	28,87	Pojemność [l]		14,000
Spadek ciśnienia powietrza [Pa]	61	Podłączenie wejścia		DN 1 1/4
sp. ciś. pow. such. [Pa]		Podłączenie wyjścia		DN 1 1/4
Króciec elastyczny	VZ	Temp. [°C]	80,0	Gabaryty [mm] 980,0 x 980,0 x 130,0
<u>Wanna ociekowa</u>	Materiał stal nierdzewna 1.4509			
<u>Odkraplacz</u>	Materiał ramki stal galwanizowana			
1	Syfon			

Oferta **4232-4/19**
 Data oferty **30.08.2019**
 Opis projektu **RADIO KRAKÓW**
 Pozycja **C3**

airCalc Vers. P03.10.0

Obliczenie poziomu dźwięku

Poziom mocy akustycznej [dB]											
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]		
Ssanie	69,0	65,0	77,0	71,0	60,0	59,5	55,5	50,5	72,0		
Wylot	74,0	72,0	80,0	83,0	78,0	74,0	69,0	66,0	83,4		
Obudowa	60,0	52,0	57,0	52,0	52,0	48,0	42,0	31,0	56,2		
Poziom ciśnienia dźwięku [dB]											
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	Punkt pomiarowy w odległości	1 m
Ssanie	61,1	57,1	69,1	63,1	52,1	51,6	47,6	42,6	64,1		
Wylot	66,1	64,1	72,1	75,1	70,1	66,1	61,1	58,1	75,5		
Obudowa	52,1	44,1	49,1	44,1	44,1	40,1	34,1	23,1	48,3		

Definicja jednostki				Obudowa:	
Wielkość	20			Grubość	50 mm
Typ	Wywiew			Wewnętrzny panel	
Wydatek powietrza [m/h]	3 750	Długość [mm]	3 290,0	stal galwanizowana	0,80
Ciśnienie zewnętrzne [Pa]	800	Szerokość [mm]	1 080,0	Zewnętrzny panel	
Ciśnienie całk. [Pa]	1 096	Wysokość [mm]	1 080,0	stal ocynkowana powlekana RAL white	0,75
		Ciężar [kg]	217,00	Wewnętrzny panel podłogowy	
Prędkość powietrza w centrali [m/s]	1,08			stal galwanizowana	1,00
Szczelność obudowy L2 (M)				Profile	Aluminium
				Prowadnice	stal galwanizowana

Filtr				82 Pa	
Typ	Filtr kieszeniowy	Czysty dP [Pa]	13	Długość kieszeni [mm]	360,0
Klasa	G4	Brudny dP [Pa]	150	Powierzchnia filtra [m2]	5,90
Wydatek powietrza [m/h]	3 750			Klasa efektywności energetycz	N/A
Klasa ISO	Coarse 60			Prędkość na filtrze - przekrój [m/s]	1,35
Króciec elastyczny	VZ	Temp. [°C]	80,0	Gabaryty [mm]	980,0 x 980,0 x 130,0
1	.				

Wymiennik przeciwprądowy

163 Pa

Oferta **4232-4/19**
 Data oferty **30.08.2019**
 Opis projektu **RADIO KRAKÓW**
 Pozycja **C3**

airCalc Vers. P03.10.0

Wentylator typu "plug fan"										Pa			
Wentylator					Silnik								
Wydatek powietrza [m/h]					3 750					Ochrona		IP55	
Zewnętrzny spadek ciśnienia [800					Klasa izolacji		F	
Prędkość obrotowa [1/m]					3 194					Moc [kW]		2,200	
Ciśnienie statyczne [Pa]					1 025					Prędkość +-2% [1/m]		2 880	
Ciśnienie całk. [Pa]					1 096					Prąd +-5% [A]		4,40	
Całkowita sprawność [%]					77,1					Napięcie		3x400 V / 50 Hz	
										Zabezp. Silnika		PTC	
Moc właściwa wentylatora [W/(m3/s)]					1 557 SFP4					Moc pobierana [kW]		1,810	
Moc akustyczna wentylatora Lokt										Punkt Pracy		55,4 Hz	
Częstotliwość 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000										Maks. częstotliwość pracy		64 Hz	
Ssanie 67,0 65,0 72,0 77,0 74,0 73,0 71,0 67,0										Silnik typu AC. Wymagany falownik zewnętrzny			
Wylot 71,0 71,0 77,0 81,0 85,0 81,0 76,0 71,0										Klasa efektywności energetycz		IE3	
Przepustnica		Materiał		Standard		Gabaryty [mm]		980,0 x 980,0 x 115,0					
				Klasa szczelności II		Wykonanie przepustnicy		pod silownik					
Króciec elastyczny		VZ		Temp. [°C]		80,0		Gabaryty [mm]		980,0 x 980,0 x 130,0			
Wyłącznik rewizyjny silnika		1		szt.		Obudowa U2		Styk pomocniczy					

Obliczenie poziomu dźwięku

Poziom mocy akustycznej [dB]									
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]
Ssanie	67,0	64,0	72,0	77,0	67,0	65,5	62,5	54,5	75,8
Wylot	71,0	71,0	77,0	81,0	85,0	81,0	76,0	71,0	87,9
Obudowa	53,0	47,0	48,0	48,0	50,0	46,0	40,0	27,0	53,1
Poziom ciśnienia dźwięku [dB]									
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]
Ssanie	59,1	56,1	64,1	69,1	59,1	57,6	54,6	46,6	67,9
Wylot	63,1	63,1	69,1	73,1	77,1	73,1	68,1	63,1	80,0
Obudowa	45,1	39,1	40,1	40,1	42,1	38,1	32,1	19,1	45,2
Punkt pomiarowy w odległości									1 m

<u>Rama montażowa</u>	U120-70-2	Materiał	VZ	Wysokość [mm]	120,0
<u>Sekcje dla dostawy</u>					
	Nie	Szerokość	Wysokość	Długość	Ciężar [kg]
	1	1 080,0	1 080,0	540,0	63,00
	2	1 080,0	1 080,0	850,0	154,00
	3	1 080,0	1 080,0	850,0	122,00
	4	1 310,0	2 160,0	1 900,0	477,00
	5	1 080,0	1 080,0	1 870,0	365,00
Całkowity					1181