



Strona obsługi - PRAWA							
Nawiew	AF 15	P40	Wywiew	AF 15	P40	Opis projektu	SZKOŁA PODSTAWOWA W TŁUĆZANI GM. BRZEŹNICA
Wydatek powietrza	m³/h	5 180	Wydatek powietrza	m³/h	5 180	Pozycja	N1W1
Ciśnienie zewnętrzne	Pa	400	Ciśnienie zewnętrzne	Pa	400	Klient	
Moc silnika	kW	1x2,680	Moc silnika	kW	1x2,680	Oferta	1909/21
Nagrzewnica elektryczna	kW	18,00	Sprawność odzysku ciepła	kW	52,43	Data oferty	09.03.2021
DX-chłodnica z bezp. odprowadzaniem		21,22				Użytkownik	Marcin Filipowski
Sprawność odzysku ciepła	kW	52,43				Skala	1:38
						Wydruk	09.03.2021
							P03.10.012



FRAPOL Sp. z o.o.

Mierzeja Wislana 8, PL 30-832 Krakow

Tel. [+48] 12 653 27 66

Faks

www.frapol.com.pl

Oferta **1909/21**
Data oferty **09.03.2021**
Projekt **SZKOŁA PODSTAWOWA W TLUC**
Pozycja **N1W1**
Klient

airCalc++ Vers. **P03.10.012**

Biuro / Dystrybutor **Marcin Filipowski**

Serie AF P40	Ciśnienie atmosferyczne [mbar]	1 013
Wykonanie Standard	Ciężar właściwy [kg/m]	1,20
Rodzaj jednostki Jednostka wewnętrzna	Moc właściwa wentylatora [w/(m3/s)]	2 503 SFP5
<i>Wentylator dobrany na warunki mokre</i>	Zew. temp. obliczeniowa w zimie [°C]	-20,00
Informacje wymagane zgodnie z Rozp. 1253/14	SWNM / DSW	
Rodzaj jednostki	Układ bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej wentylatora	
Rodzaj napędu	inny	
Rodzaj UOC	77,70	
Sprawność cieplna UOC [%]	5 180	
Znamionowe natężenie przepływu [m/h]	4,000	
Efektywny pobór mocy [kW]	832	
Wewnętrzna jedn. moc wentylatora [w/(m3/s)]	2,15	
Prędkość czołowa [m/s]	400 / 400	
Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]	256 / 266	
Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje w	67,9 / 67,9	
Sprawność statyczna wentylatorów [%]	0,30	
Stopień zewnętrznych przecieków powietrza [%]	1,50	
Stopień wewnętrznych przecieków powietrza [%]	Informacja zawarta w systemie automatyki	
Opis mechanizmu ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra	62,5	
Poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę [dB(A)]	www.frapol.com.pl	
Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu	Tak	
Zgodność z ERP2018		
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 40 mm	
Typ Nawiew				Wewnętrzny panel	
Wydatek powietrza [m/h] 5 180	Długość [mm]	2 970,0		stal galwanizowana	0,80
Ciśnienie zewnętrzne [Pa] 400	Szerokość [mm]	1 080,0		Zewnętrzny panel	
Ciśnienie całk. [Pa] 1 015	Wysokość [mm]	750,0		stal ocynkowana powlekana RAL 7035	0,75
	Ciężar [kg]	537,00		Wewnętrzny panel podłogowy	
				stal galwanizowana	1,00
Prędkość powietrza w centrali [m/s] 2,15				Profile Aluminium	
Szczelność obudowy L2 (M)				Prowadnice stal galwanizowana	

Oferta	1909/21	airCalc Vers.	P03.10.012
Data oferty	09.03.2021		
Opis projektu	SZKOŁA PODSTAWOWA W		
Pozycja	N1W1		

Filtr				131 Pa	
Typ	Filtr kieszeniowy	Czysty dP [Pa]	60	Długość kieszeni [mm]	360,0
Klasa	M5	Brudny dP [Pa]	200	Powierzchnia filtra [m2]	5,17
Wydatek powietrza [m/h]	5 180			Klasa efektywności energetycz	E
				Prędkość na filtrze - przekrój [m/s]	2,77
<u>Przepustnica</u>	Materiał	Standard	Gabaryty [mm]	1 000,0 x 670,0 x 115,0	
		Klasa szczelności II	Wykonanie przepustnicy	pod siłownik	
Króciec elastyczny	VZ	Temp. [°C]	80,0	Gabaryty [mm]	1 000,0 x 670,0 x 130,0
1	.				

Obrotowy wymiennik ciepła w obudowie					230 Pa	
Typ		Condensation / Aluminum		Klasa sprawności odzysku H1		
<u>Parametry grzania</u>				<u>Parametry chłodzenia</u>		
Nawiew [m/h]	5 180	Spadek ciśnień	196	Nawiew [m/h]	Spadek ci	
Wlot [°C]	-20,00	Wilgotność [%]	100,0	Wlot [°C]	32,00	40,0
Wylot [°C]	7,70	Wilgotność [%]	26,6	Wylot [°C]		
Wywiew [m/h]	5 180	Spadek ciśnień	206	Wywiew [m/h]	Spadek ci	
Wlot [°C]	16,00	Wilgotność [%]	30,0	Wlot [°C]	22,00	50,0
Wylot [°C]	-11,70	Wilgotność [%]	94,9	Wylot [°C]		
Sprawność [%]			77	Sprawność [%]		
Sprawność, równe strumienie [%]			77,00			
Sprawność cieplna UOC [%]			77,70			
Całk. sprawność odzysku [kW]			52,43	Całk. sprawność odzysku [kW]		
<u>Przepustnica</u>	Materiał	Standard	Gabaryty [mm]	1 000,0 x 670,0 x 115,0		
		Klasa szczelności II	Wykonanie przepustnicy	pod siłownik		
Króciec elastyczny	VZ	Temp. [°C]	80,0	Gabaryty [mm]	1 000,0 x 670,0 x 130,0	

Wentylator typu "plug fan"				Pa
Wentylator		Silnik		
Wydatek powietrza [m/h]	5 180	Ochrona	IP54	
Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]	400	Klasa izolacji	F	
Prędkość obrotowa [1/m]	2 984	Moc [kW]	2,680	
Ciśnienie statyczne [Pa]	941	Prędkość +-2% [1/m]	3 230	
Ciśnienie całkowite [Pa]	1 015	Prąd +-5% [A]	4,10	
		Napięcie	3x400 V / 50 Hz	
		Zabezp. Silnika	-	
Moc właściwa wentylatora [W/(m3/s)]	1 352	Moc pobierana [kW]	2,150	
Moc akustyczna wentylatora Lokt		Punkt Pracy	8,70 V	
Częstotliwość 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
Ssanie	62,2 65,7 77,8 75,5 72,1 74,0 73,6 74,1	Silnik typu EC. Falownik nie jest wymagany		
Wylot	64,3 68,3 78,0 77,0 80,0 80,0 79,7 77,7	Klasa efektywności energetycznej	IE4	
<u>Wyłącznik rewizyjny silnika</u>	1	szt.	Obudowa U2	Styk pomocniczy

Oferta **1909/21**
 Data oferty **09.03.2021**
 Opis projektu **SZKOŁA PODSTAWOWA W**
 Pozycja **N1W1**

airCalc Vers. **P03.10.012**

Chłodnica					89 Pa	
Wydatek powietrza [m/h]	5 180			Typ	R410A	
Prędkość powietrza [m/s]	3,21			Temperatura parowania [°C]	6,00	
Wejście powietrza [°C]	30,00	Wilgotność [%]	45,0	Pojemność [l]	5,000	
Wyjście powietrza [°C]	20,00	Wilgotność [%]	78,0	Podłączenie wejścia		
Całkowity wydatek [kW]	21,22			Podłączenie wyjścia		
Moc jawna [kW]	18,04			Ilość obiegów chłodu	1	
Spadek ciśnienia powietrza [Pa]		89				
sp. ciś. pow. such. [Pa]						
Wanna ociekowa		Materiał stal nierdzewna 1.4509				
Odkraplacz		Materiał ramki stal galwanizowana				
1 Syfon		15 Pa				

Nagrzewnica elektryczna				49 Pa			
Wlot [°C]	6,00	Wilgotność [%]		Moc grzewcza [kW]	18,00		
Wylot [°C]	16,00	Wydajność [kW]	17,3	Napięcie [V]	3x400		
max. [°C]	16,40	Wilgotność [%]		Stopnie	2		
				St. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.			
				kW 9,00 9,00			
Króciec elastyczny		T120	Temp. [°C]	80,0	Gabaryty [mm]		
					1 000,0 x 670,0 x 150,0		

Obliczenie poziomu dźwięku

Poziom mocy akustycznej [dB]											
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]		
Ssanie	60,2	61,7	72,8	67,5	57,1	59,5	60,1	54,6	69,3		
Wylot	63,3	67,3	77,0	76,0	79,0	79,0	78,7	76,7	85,3		
Obudowa	53,3	54,3	59,0	49,0	51,0	59,0	54,7	50,7	62,5		
Poziom ciśnienia dźwięku [dB]											
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	Punkt pomiarowy w odległości	1 m
Ssanie	52,3	53,8	64,9	59,6	49,2	51,6	52,2	46,7	61,4		
Wylot	55,4	59,4	69,1	68,1	71,1	71,1	70,8	68,8	77,4		
Obudowa	45,4	46,4	51,1	41,1	43,1	51,1	46,8	42,8	54,6		

Oferta **1909/21**
 Data oferty **09.03.2021**
 Opis projektu **SZKOŁA PODSTAWOWA W**
 Pozycja **N1W1**

airCalc Vers. **P03.10.012**

Definicja jednostki	Obudowa:
Wielkość 15	Grubość 40 mm
Typ Wywiew	Wewnętrzny panel
Wydatek powietrza [m/h] 5 180	stal galwanizowana 0,80
Długość [mm] 1 805,0	Zewnętrzny panel
Ciśnienie zewnętrzne [Pa] 400	stal ocynkowana powlekana RAL 7035 0,75
Szerokość [mm] 1 080,0	Wewnętrzny panel podłogowy
Ciśnienie całk. [Pa] 877	stal galwanizowana 1,00
Wysokość [mm] 750,0	Profile Aluminium
Ciężar [kg] 134,00	Prowadnice stal galwanizowana
Prędkość powietrza w centrali [m/s] 2,15	
Szczelność obudowy L2 (M)	

Filtr	130 Pa
Typ Filtr kieszeniowy	Czysty dP [Pa] 60
Klasa M5	Brudny dP [Pa] 200
Wydatek powietrza [m/h] 5 180	Długość kieszeni [mm] 360,0
	Powierzchnia filtra [m2] 5,17
	Klasa efektywności energetycz E
	Prędkość na filtrze - przekrój [m/s] 2,77
Króciec elastyczny VZ	Temp. [°C] 80,0
1	Gabaryty [mm] 1 000,0 x 670,0 x 130,0

Wentylator typu "plug fan"	Pa
Wentylator	Silnik
Wydatek powietrza [m/h] 5 180	Ochrona IP54
Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa] 400	Klasa izolacji F
Prędkość obrotowa [1/m] 2 861	Moc [kW] 2,680
Ciśnienie statyczne [Pa] 803	Prędkość +-2% [1/m] 3 230
Ciśnienie całk. [Pa] 877	Prąd +-5% [A] 4,10
	Napięcie 3x400 V / 50 Hz
	Zabezp. Silnika -
Moc właściwa wentylatora [W/(m3/s)] 1 151	Moc pobierana [kW] 1,850
SFP3	
Moc akustyczna wentylatora Lokt	Punkt Pracy 8,05 V
Częstotliwość 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000	
Ssanie 63,0 65,3 77,0 75,2 71,0 73,2 73,6 73,8	Silnik typu EC. Falownik nie jest wymagany
Wylot 64,8 68,0 77,8 76,2 79,1 79,2 79,2 77,3	Klasa efektywności energetycz IE4
<u>Wyłącznik rewizyjny silnika</u> 1 szt.	Obudowa U2
	Styk pomocniczy

Obrotowy wymiennik ciepła w obudowie	230 Pa
--------------------------------------	--------

Oferta **1909/21**
 Data oferty **09.03.2021**
 Opis projektu **SZKOŁA PODSTAWOWA W**
 Pozycja **N1W1**

airCalc Vers. **P03.10.012**

Obliczenie poziomu dźwięku

Poziom mocy akustycznej [dB]											
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]		
Ssanie	63,0	64,3	77,0	75,2	64,0	65,7	65,1	61,3	75,5		
Wylot	62,8	65,0	72,8	68,2	71,1	72,2	74,2	70,3	79,1		
Obudowa	53,8	54,0	58,8	48,2	50,1	58,2	54,2	50,3	61,8		
Poziom ciśnienia dźwięku [dB]											
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	Punkt pomiarowy w odległości	1 m
Ssanie	55,1	56,4	69,1	67,3	56,1	57,8	57,2	53,4	67,6		
Wylot	54,9	57,1	64,9	60,3	63,2	64,3	66,3	62,4	71,2		
Obudowa	45,9	46,1	50,9	40,3	42,2	50,3	46,3	42,4	53,9		

1 Stopki FVAR 120,0 mm fixed height

Sekcje dla dostawy

Nie	Szerokość	Wysokość	Długość	Ciężar [kg]
1	1 080,0	750,0	1 315,0	134,00
2	1 080,0	750,0	520,0	67,00
3	1 370,0	1 500,0	490,0	182,00
4	1 080,0	750,0	1 960,0	288,00
Całkowity				671