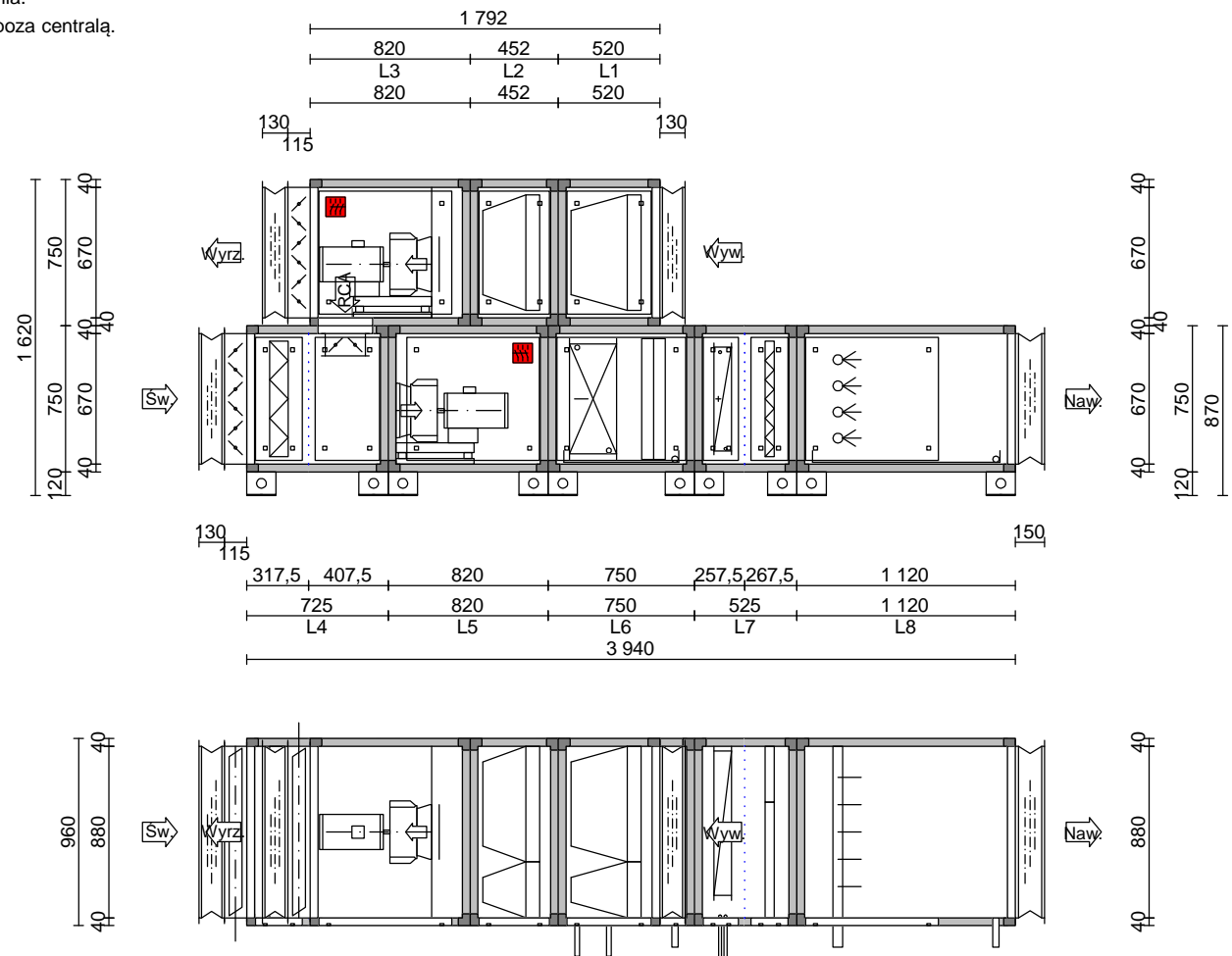


Centrala procesowa nie objęta Rozp. 1253/14
Wytwornica pary zabudowana w sekcji nawilżania.
Nie dopuszcza się umiejscowienia nawilżaczy poza centralą.



Strona obsługi - PRAWA						Opis projektu	
Nawiew	AF 15S	P40	Wywiew	AF 15S	P40	Książnica cieszyńska	
Wydatek powietrza	m³/h	4 164	Wydatek powietrza	m³/h	4 164	Pozycja	
Ciśnienie zewnętrzne	Pa	400	Ciśnienie zewnętrzne	Pa	400	Klient	
Moc silnika	kW	1x2,200	Moc silnika	kW	1x2,200	Oferta	
nagrzewnica wodna	kW	5,77				Data oferty	17.11.2022
PKW - chłodzenie	kW	22,80				Użytkownik	
Nawilżanie	kg/h	3,33				Skala	1:38
						Wydruk	01.03.2023
						Aircalc++	P20.215.01

		airCalc++ Vers.	P20.215.01/17
Oferta		17.11.2022	
Data oferty		Książnica cieszyńska	
Projekt		CW I	
Pozycja			
Klient			

Serie		Ciśnienie atmosferyczne [mbar]	1 013
Wykonanie	Standard	Ciężar właściwy [kg/m]	1,20
Rodzaj jednostki	Jednostka wewnętrzna	Moc właściwa wentylatora [w/(m3/s)]	2 556 SFP5
Wentylator dobrany na warunki mokre		Zew. temp. obliczeniowa w zimie [°C]	-20,00

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] 4 164	stal ocynkowana
Długość [mm] 3 940,0	Zewnętrzny panel
Ciśnienie zewnętrzne [Pa] 400	stal ocynkowana powlekana RAL 7035
Szerokość [mm] 960,0	Wewnętrzny panel podłogowy
Ciśnienie całk. [Pa] 1 021	stal ocynkowana
Wysokość [mm] 750,0	Profile Aluminium
Prędkość powietrza w centrali [m/s] 1,96	Prowadnice stal ocynkowana
Szczelność obudowy L2 (M)	

Filtr				68 Pa	
Typ	Kasetowy	Czysty dP [Pa]	42	Długość kieszeni [mm]	96,0
Klasa	M5	Brudny dP [Pa]	92		
Wydatek powietrza	4 164				
Przepustnica	Materiał	Standard	Gabaryty [mm]	880,0 x 670,0 x 115,0	
		Klasa szczelności II		pod siłownik	
Króciec elastyczny			Gabaryty [mm]	880,0 x 670,0 x 130,0	

Powietrze obiegowe			12 Pa
Wydatek powietrza [m/h] 416	Świeże	Wydatek powietrza [m/h] 416	Świeże
Temperatura [°C] -20,00	Wilgotność [%] 95,0	Temperatura [°C] 36,00	Wilgotność [%] 34,0
Wydatek powietrza [m/h] 3 748	Wywiew	Wydatek powietrza [m/h] 3 748	Wywiew
Temperatura [°C] 18,90	Wilgotność [%] 50,0	Temperatura [°C] 20,50	Wilgotność [%] 45,0
Wydatek powietrza [m/h] 4 164	Powietrze miesza	Wydatek powietrza [m/h] 4 164	Powietrze miesza
Temperatura [°C] 15,00	Wilgotność [%] 58,6	Temperatura [°C] 22,10	Wilgotność [%] 44,3
<u>Przepustnica</u>	Materiał Standard	Gabaryty [mm]	805,0 x 205,0 x 115,0
	Klasa szczelności II		pod siłownik

Oferta		airCalc Vers.	P20.215.01/17
Data oferty	17.11.2022		
Opis projektu	Książnica cieszyńska		
Pozycja	CW I		

Wentylator typu "plug fan"			Pa
Wentylator		Silnik	
Wydatek powietrza [m/h]	4 164	Ochrona	IP55
Zewnętrzny spadek ciśnienia [	400	Klasa izolacji	F
Prędkość obrotowa [1/m]	3 264	Moc [kW]	2,200
Ciśnienie statyczne [Pa]	933	Prędkość +-2% [1/m]	2 910
Ciśnienie całk. [Pa]	1 021	Prąd +-5% [A]	4,20
Całkowita sprawność [%]	76,3	Napięcie	3x400 V / 50 Hz
		Zabezp. Silnika	PTC
Moc właściwa wentylatora [W/(m	1 389SFP4	Moc pobierana [kW]	1,860
		Punkt Pracy	56,1 Hz
		Maks. częstotliwość pracy	63 Hz
Klasa efektywności energetycz	IE3	Silnik typu AC. Wymagany falownik zewnętrzny	
Wyłącznik rewizyjny silnika	1	szt.	Obudowa U2
			Styk pomocniczy

Chłodnica				238 Pa	
Wydatek powietrza [m/h]	4 164			Typ	Woda
Prędkość powietrza [m/s]	2,83			Wydatek przepływu czynnika [l/s]	1,0900
Wejście powietrza [°C]	22,10	Wilgotność [%]	44,3	Wejście czynnika [°C]	5,00
Wyjście powietrza [°C]	8,00	Wilgotność [%]	98,0	Wyjście czynnika [°C]	10,00
Całkowity wydatek [kW]	22,80			Spadek ciśnienia czynnika [kPa]	37,00
Moc jawna [kW]	19,87			Pojemność [l]	8,700
				Podłączenie wejścia	DN 1 0/0
				Podłączenie wyjścia	DN 1 0/0
<u>Wanna ociekowa</u>					
<u>Odkraplacz</u>					
12 Pa					
1	Syfon HL136_2				

Nagrzewnica				16 Pa			
Wydatek powietrza [m/h]		4 164		Typ		Woda	
Prędkość powietrza [m/s]		2,93		Wydatek przepływu czynnika [l/s]		0,0700	
Wejście powietrza [°C]		15,00		Wilgotność [%]		58,6	
Wyjście powietrza [°C]		19,10		Wilgotność [%]		45,2	
Wydajność [kW]		5,77		Wejście czynnika [°C]		80,00	
				Wyjście czynnika [°C]		60,00	
				Spadek ciśnienia czynnika [kPa]		1,81	
				Pojemność [l]		2,000	
				Podłączenie wejścia		DN 0 1/2	
				Podłączenie wyjścia		DN 0 1/2	
1 pcs.		Termostat przeciwwamrożeniowy		KP61 (2m)			
TRYB OSUSZANIA - LATO							
Wlot powietrza 8°C/98%							
Wylot 17°C/54,4%							
Moc grzewcza 12,68 kW							
Wydatek przepływu czynnika 0,155 l/s							
Spadek ciśnienia czynnika 7,99 kPa							

Filtr				141 Pa
Typ	Kasetowy	Czysty dP [Pa]	91	Długość kieszeni [mm] 47,0
Klasa	F7	Brudny dP [Pa]	191	
Wydatek powietrza	4 164			

Oferta	airCalc Vers.	P20.215.01/17
Data oferty	17.11.2022	
Opis projektu	Książnica cieszyńska	
Pozycja	CW I	

Komora nawilżania					Pa
Temperatura na wyjściu	19,10	Temperatura na wejściu	19,10	Napięcie [V]	Standar
Wilgotność [%]	45,2	Wilgotność [%]	50,0	Nawilżanie [kg/h]	3,33
Moc elektryczna	[kW]				
Króciec elastyczny				Gabaryty [mm]	880,0 x 670,0 x 150,0
<u>Wanna ociekowa</u>					
1	Syfon HL136_2				
Wykonanie higieniczne sekcji					

Obliczenie poziomu dźwięku										
Poziom mocy akustycznej [dB]										
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	
Ssanie	65,0	63,0	67,0	72,0	67,0	66,0	64,0	60,0	73,5	
Wylot	63,0	63,0	62,0	62,0	62,0	58,0	53,0	49,0	65,8	
Obudowa	61,0	58,0	58,0	55,0	57,0	61,0	52,0	46,0	64,2	
Poziom ciśnienia dźwięku [dB]										
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	Punkt pomiarowy w odległości 1 m
Ssanie	57,1	55,1	59,1	64,1	59,1	58,1	56,1	52,1	65,6	
Wylot	55,1	55,1	54,1	54,1	54,1	50,1	45,1	41,1	57,9	
Obudowa	53,1	50,1	50,1	47,1	49,1	53,1	44,1	38,1	56,3	

Definicja jednostki				Obudowa:	
Wielkość	15			Grubość	40 mm
Typ	Wywiew			Wewnętrzny panel	
Wydatek powietrza [m/h]	4 164	Długość [mm]	1 792,0	stal ocynkowana	
Ciśnienie zewnętrzne [Pa]	400	Szerokość [mm]	960,0	Zewnętrzny panel	
Ciśnienie całk. [Pa]	791	Wysokość [mm]	750,0	stal ocynkowana powlekana RAL 7035	
Prędkość powietrza w centrali [m/s]	1,96			Wewnętrzny panel podłogowy	
Szczelność obudowy L2 (M)				stal ocynkowana	
				Profile	Aluminium
				Prowadnice	stal ocynkowana

Filtr				72 Pa	
Typ	Filtr kieszeniowy	Czysty dP [Pa]	47	Długość kieszeni [mm]	360,0
Klasa	M5	Brudny dP [Pa]	97	Klasa efektywności energetycz	E
Wydatek powietrza [m/h]		4 164			
Króciec elastyczny				Gabaryty [mm] 880,0 x 670,0 x 130,0	

Filtr kieszeniowy węglowy				172 Pa	
Typ	Filtr kieszeniowy	Czysty dP [Pa]	122	Długość kieszeni [mm]	292,0
Klasa	F7	Brudny dP [Pa]	222	Klasa efektywności energetycz	C
Wydatek powietrza [m/h]	4 164				
Filtr Camfil CITYCARB					

Oferta		airCalc Vers.	P20.215.01/17
Data oferty	17.11.2022		
Opis projektu	Książnica cieszyńska		
Pozycja	CW I		

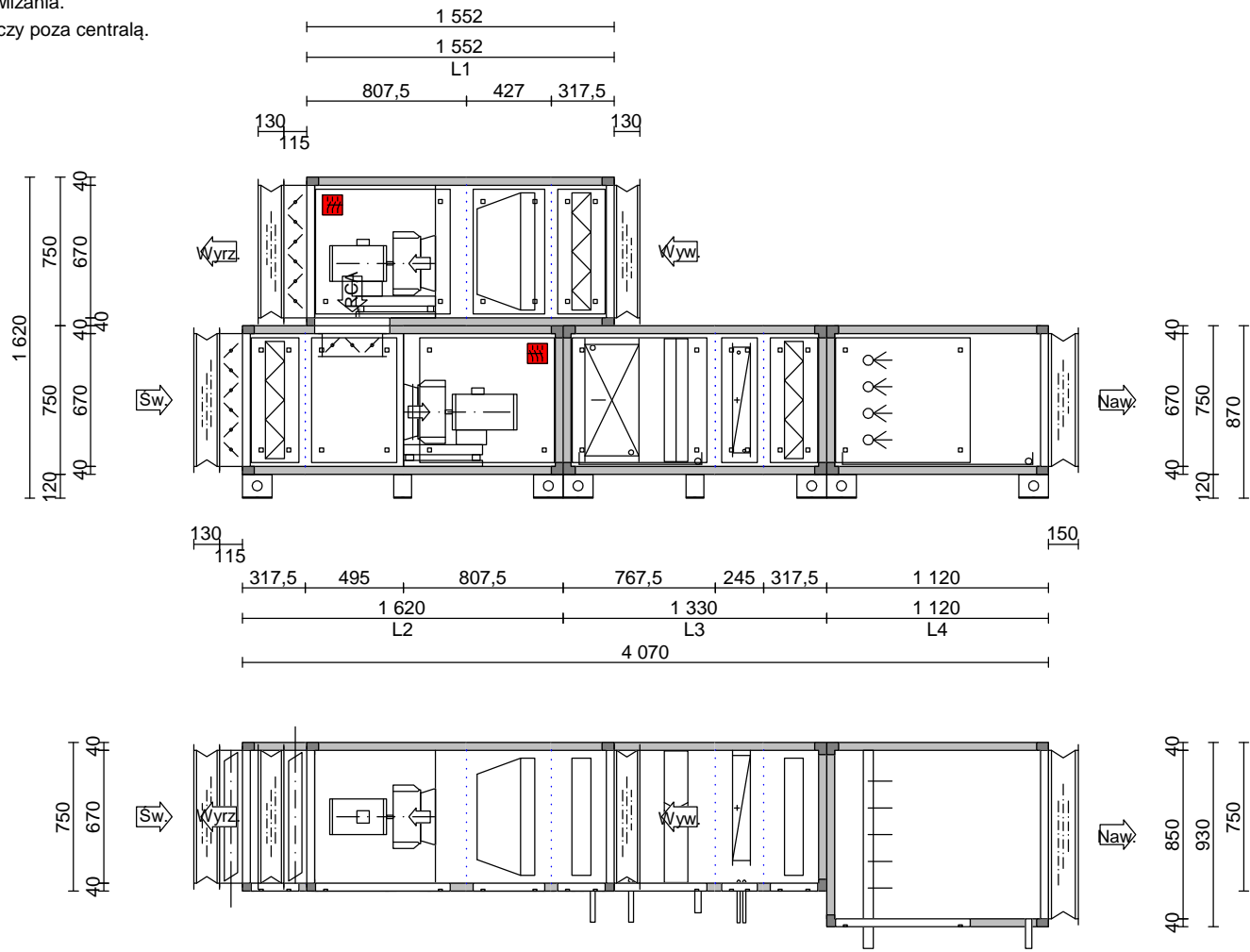
Wentylator typu "plug fan"				1 Pa
Wentylator		Silnik		
Wydatek powietrza [m/h]	4 164	Ochrona	IP55	
Zewnętrzny spadek ciśnienia [	400	Klasa izolacji	F	
Prędkość obrotowa [1/m]	3 057	Moc [kW]	2,200	
Ciśnienie statyczne [Pa]	703	Prędkość +-2% [1/m]	2 910	
Ciśnienie całk. [Pa]	791	Prąd +-5% [A]	4,20	
Całkowita sprawność [%]	74,5	Napięcie	3x400 V / 50 Hz	
		Zabezp. Silnika	PTC	
Moc właściwa wentylatora [W/(m	1 124SFP3	Moc pobierana [kW]	1,480	
		Punkt Pracy	52,5 Hz	
		Maks. częstotliwość pracy	63 Hz	
Klasa efektywności energetycz	IE3	Silnik typu AC. Wymagany falownik zewnętrzny		
<u>Przepustnica</u>	Materiał	Standard	Gabaryty [mm]	880,0 x 670,0 x 115,0 pod silownik
		Klasa szczelności II		
Króciec elastyczny			Gabaryty [mm]	880,0 x 670,0 x 130,0
<u>Wyłącznik rewizyjny silnika</u>	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	64,0	61,0	69,0	67,0	56,0	48,0	42,0	30,0	66,1	
Wylot	71,0	71,0	80,0	81,0	85,0	81,0	76,0	72,0	87,9	
Obudowa	60,0	57,0	61,0	53,0	56,0	60,0	51,0	45,0	63,4	
	Poziom ciśnienia dźwięku [dB]									
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	Punkt pomiarowy w odległości 1 m
Ssanie	56,1	53,1	61,1	59,1	48,1	40,1	34,1	22,1	58,2	
Wylot	63,1	63,1	72,1	73,1	77,1	73,1	68,1	64,1	80,0	
Obudowa	52,1	49,1	53,1	45,1	48,1	52,1	43,1	37,1	55,5	

1	Stopki FVAR 120,0 mm fixed height
---	-----------------------------------

<u>Sekcje dla dostawy</u>					
	Nie	Szerokość	Wysokość	Długość	Ciężar [kg]
	1	960,0	750,0	520,0	45,00
	2	960,0	750,0	452,0	36,00
	3	960,0	750,0	820,0	106,00
	4	960,0	750,0	725,0	86,00
	5	960,0	750,0	820,0	106,00
	6	960,0	750,0	750,0	133,00
	7	960,0	750,0	525,0	66,00
	8	960,0	750,0	1 120,0	105,00
				Całkowity	683

Centrala procesowa nie objęta Rozp. 1253/14
Wytwornica pary zabudowana w sekcji nawilżania.
Nie dopuszcza się umiejscowienia nawilzaczy poza centralą.



Strona obsługi - PRAWA						Opis projektu	
Nawiew	AF 10	P40	Wywiew	AF 10	P40	Książnica cieszyńska	
Wydatek powietrza	m³/h	3 592	Wydatek powietrza	m³/h	3 592		
Ciśnienie zewnętrzne	Pa	400	Ciśnienie zewnętrzne	Pa	400		
Moc silnika	kW	1x2,200	Moc silnika	kW	1x1,500		
nagrzewnica wodna	kW	4,98					
PKW - chłodzenie	kW	19,67				Data oferty	
Nawilżanie	kg/h	2,87				17.11.2022	
						Użytkownik	
						Skala	1:36
						Wydruk	01.03.2023
						Aircalc++	P20.215.01

	Oferta	airCalc++ Vers.	P20.215.01/17
	Data oferty	17.11.2022	
	Projekt	Książnica cieszyńska	
	Pozycja	CW II	
	Klient		
	Biuro / Dystrybutor		

Serie		Ciśnienie atmosferyczne [mbar]	1 013
Wykonanie	Standard	Ciężar właściwy [kg/m]	1,20
Rodzaj jednostki	Jednostka wewnętrzna	Moc właściwa wentylatora [w/(m3/s)]	2 794 SFP5
Wentylator dobrany na warunki mokre		Zew. temp. obliczeniowa w zimie [°C]	-20,00

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 10	Grubość 40 mm
Typ Nawiew	Wewnętrzny panel
Wydatek powietrza [m/h] 3 592	stal ocynkowana
Długość [mm] 4 070,0	Zewnętrzny panel
Ciśnienie zewnętrzne [Pa] 400	stal ocynkowana powlekana RAL 7035
Szerokość [mm] 750,0	Wewnętrzny panel podłogowy
Ciśnienie całk. [Pa] 1 172	stal ocynkowana
Wysokość [mm] 750,0	Profile Aluminium
Prędkość powietrza w centrali [m/s] 2,22	Prowadnice stal ocynkowana
Szczelność obudowy L2 (M)	

Filtr				90 Pa		
Typ	Kasetowy	Czysty dP [Pa]	64	Długość kieszeni [mm]		96,0
Klasa	M5	Brudny dP [Pa]	114			
Wydatek powietrza		3 592				
Przepustnica	Materiał	Standard	Gabaryty [mm]	670,0 x 670,0 x 115,0		
		Klasa szczelności II		pod siłownik		
Króciec elastyczny				Gabaryty [mm]	670,0 x 670,0 x 130,0	

Powietrze obiegowe	8 Pa		
Wydatek powietrza [m/h] 359	Świeże	Wydatek powietrza [m/h] 359	Świeże
Temperatura [°C] -20,00	Wilgotność [%] 95,0	Temperatura [°C] 36,00	Wilgotność [%] 34,0
Wydatek powietrza [m/h] 3 233	Wywiew	Wydatek powietrza [m/h] 3 233	Wywiew
Temperatura [°C] 18,90	Wilgotność [%] 50,0	Temperatura [°C] 20,50	Wilgotność [%] 45,0
Wydatek powietrza [m/h] 3 592	Powietrze miesza	Wydatek powietrza [m/h] 3 592	Powietrze miesza
Temperatura [°C] 15,00	Wilgotność [%] 58,6	Temperatura [°C] 22,10	Wilgotność [%] 44,3
Przepustnica	Materiał Standard	Gabaryty [mm]	595,0 x 305,0 x 115,0
	Klasa szczelności II		pod siłownik

Oferta	6473-4/22	airCalc Vers.	P20.215.01/17
Data oferty	17.11.2022		
Opis projektu	Książnica cieszyńska		
Pozycja	CW II		

Wentylator typu "plug fan"				Pa
Wentylator		Silnik		
Wydatek powietrza [m/h]	3 592	Ochrona	IP55	
Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]	400	Klasa izolacji	F	
Prędkość obrotowa [1/m]	3 235	Moc [kW]	2,200	
Ciśnienie statyczne [Pa]	1 107	Prędkość +-2% [1/m]	2 910	
Ciśnienie całkowite [Pa]	1 172	Prąd +-5% [A]	4,20	
Całkowita sprawność [%]	75,7	Napięcie	3x400 V / 50 Hz	
		Zabezp. Silnika	PTC	
Moc właściwa wentylatora [W/(m	1 593SFP4	Moc pobierana [kW]	1,850	
		Punkt Pracy	55,6 Hz	
Klasa efektywności energetycznej	IE3	Maks. częstotliwość pracy	63 Hz	
		Silnik typu AC. Wymagany falownik zewnętrzny		
<u>Wyłącznik rewizyjny silnika</u>	1	szt.	Obudowa U2	Styk pomocniczy

Chłodnica				380 Pa
Wydatek powietrza [m/h]	3 592	Typ	Woda	
Prędkość powietrza [m/s]	3,43	Wydatek przepływu czynnika [l/s]	0,9400	
Wejście powietrza [°C]	22,10	Wilgotność [%]	44,3	
Wyjście powietrza [°C]	8,00	Wilgotność [%]	98,0	
Całkowity wydatek [kW]	19,67	Wejście czynnika [°C]	5,00	
Moc jawna [kW]	17,14	Wyjście czynnika [°C]	10,00	
		Spadek ciśnienia czynnika [kPa]	38,00	
		Pojemność [l]	7,500	
		Podłączenie wejścia	DN 1 0/0	
		Podłączenie wyjścia	DN 1 0/0	
<u>Wanna ociekowa</u>				
<u>Odkraplacz</u>				16 Pa
1	Syfon HL136_2			

Nagrzewnica				23 Pa
Wydatek powietrza [m/h]	3 592	Typ	Woda	
Prędkość powietrza [m/s]	3,53	Wydatek przepływu czynnika [l/s]	0,0610	
Wejście powietrza [°C]	15,00	Wilgotność [%]	58,6	
Wyjście powietrza [°C]	19,10	Wilgotność [%]	45,2	
Wydajność [kW]	4,98	Wejście czynnika [°C]	80,00	
		Wyjście czynnika [°C]	60,00	
		Spadek ciśnienia czynnika [kPa]	1,18	
		Pojemność [l]	2,000	
		Podłączenie wejścia	DN 0 1/2	
		Podłączenie wyjścia	DN 0 1/2	
1 pcs.	Termostat przeciwwamrożeniowy	KP61 (2m)		
TRYB OSUSZANIA - LATO Wlot powietrza 8°C/98% Wylot 17°C/54,4% Moc grzewcza 12,68 kW Wydatek przepływu czynnika 0,155 l/s Spadek ciśnienia czynnika 7,99 kPa				

Filtr					162 Pa
Typ	Kasetowy	Czysty dP [Pa]	112	Długość kieszeni [mm]	95,0
Klasa	F7	Brudny dP [Pa]	212		
Wydatek powietrza	3 592				

Oferta		airCalc Vers.	P20.215.01/17
Data oferty	17.11.2022		
Opis projektu	Książnica cieszyńska		
Pozycja	CW II		

Komora nawilżania	Pa
Temperatura na wyjściu 19,10	Temperatura na wejściu 19,10
Wilgotność [%] 45,2	Wilgotność [%] 50,0
Moc elektryczna [kW]	Napięcie [V] Standar
	Nawilżanie [kg/h] 2,87
Króciec elastyczny	Gabaryty [mm] 850,0 x 670,0 x 150,0
Wanna ociekowa	
1 Syfon HL136_2	
Wykonanie higieniczne sekcji	

Obliczenie poziomu dźwięku										
Poziom mocy akustycznej [dB]										
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	
Ssanie	65,0	63,0	67,0	71,0	66,0	65,0	63,0	59,0	72,6	
Wylot	63,0	63,0	62,0	61,0	61,0	58,0	53,0	47,0	65,1	
Obudowa	61,0	58,0	58,0	54,0	56,0	61,0	52,0	44,0	64,0	
Poziom ciśnienia dźwięku [dB]										
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	Punkt pomiarowy w odległości 1 m
Ssanie	57,1	55,1	59,1	63,1	58,1	57,1	55,1	51,1	64,7	
Wylot	55,1	55,1	54,1	53,1	53,1	50,1	45,1	39,1	57,2	
Obudowa	53,1	50,1	50,1	46,1	48,1	53,1	44,1	36,1	56,1	

Definicja jednostki	<u>Obudowa:</u>
Wielkość 10	Grubość 40 mm
Typ Wywiew	Wewnętrzny panel
Wydatek powietrza [m/h] 3 592	stal ocynkowana
Ciśnienie zewnętrzne [Pa] 400	Zewnętrzny panel
Ciśnienie całk. [Pa] 810	stal ocynkowana powlekana RAL 7035
	Wewnętrzny panel podłogowy
Prędkość powietrza w centrali [m/s] 2,22	stal ocynkowana
Szczelność obudowy L2 (M)	Profile Aluminium
	Prowadnice stal ocynkowana

Filtr				89 Pa	
Typ	Kasetowy	Czysty dP [Pa]	64	Długość kieszeni [mm]	
Klasa	M5	Brudny dP [Pa]	114	96,0	
Wydatek powietrza		3 592			
Króciec elastyczny				Gabaryty [mm] 670,0 x 670,0 x 130,0	

Filtr kieszeniowy węglowy				211 Pa	
Typ	Filtr kieszeniowy	Czysty dP [Pa]	161	Długość kieszeni [mm]	292,0
Klasa	F7	Brudny dP [Pa]	261	Klasa efektywności energetycz	C
Wydatek powietrza [m/h]		3 592			
Filtr Camfil CITYCARB					

Oferta		airCalc Vers.	P20.215.01/17
Data oferty	17.11.2022		
Opis projektu	Książnica cieszyńska		
Pozycja	CW II		

Wentylator typu "plug fan"				1 Pa	
Wentylator		Silnik			
Wydatek powietrza [m/h]	3 592	Ochrona		IP55	
Zewnętrzny spadek ciśnienia [	400	Klasa izolacji		F	
Prędkość obrotowa [1/m]	2 874	Moc [kW]		1,500	
Ciśnienie statyczne [Pa]	745	Prędkość +-2% [1/m]		2 910	
Ciśnienie całkowite [Pa]	810	Prąd +-5% [A]		3,00	
Całkowita sprawność [%]	76,5	Napięcie		3x400 V / 50 Hz	
Moc właściwa wentylatora [W/(m	1 151	Zabezp. Silnika		PTC	
		Moc pobierana [kW]		1,300	
Klasa efektywności energetycznej		IE3		Punkt Pracy 49,4 Hz	
				Maks. częstotliwość pracy 56 Hz	
				Silnik typu AC. Wymagany falownik zewnętrzny	
Przepustnica	Materiał	Standard	Gabaryty [mm]	670,0 x 670,0 x 115,0	
		Klasa szczelności II		pod silownik	
Króciec elastyczny			Gabaryty [mm]	670,0 x 670,0 x 130,0	
Wyłącznik rewizyjny silnika	1	szt.	Obudowa U2	Styk pomocniczy	

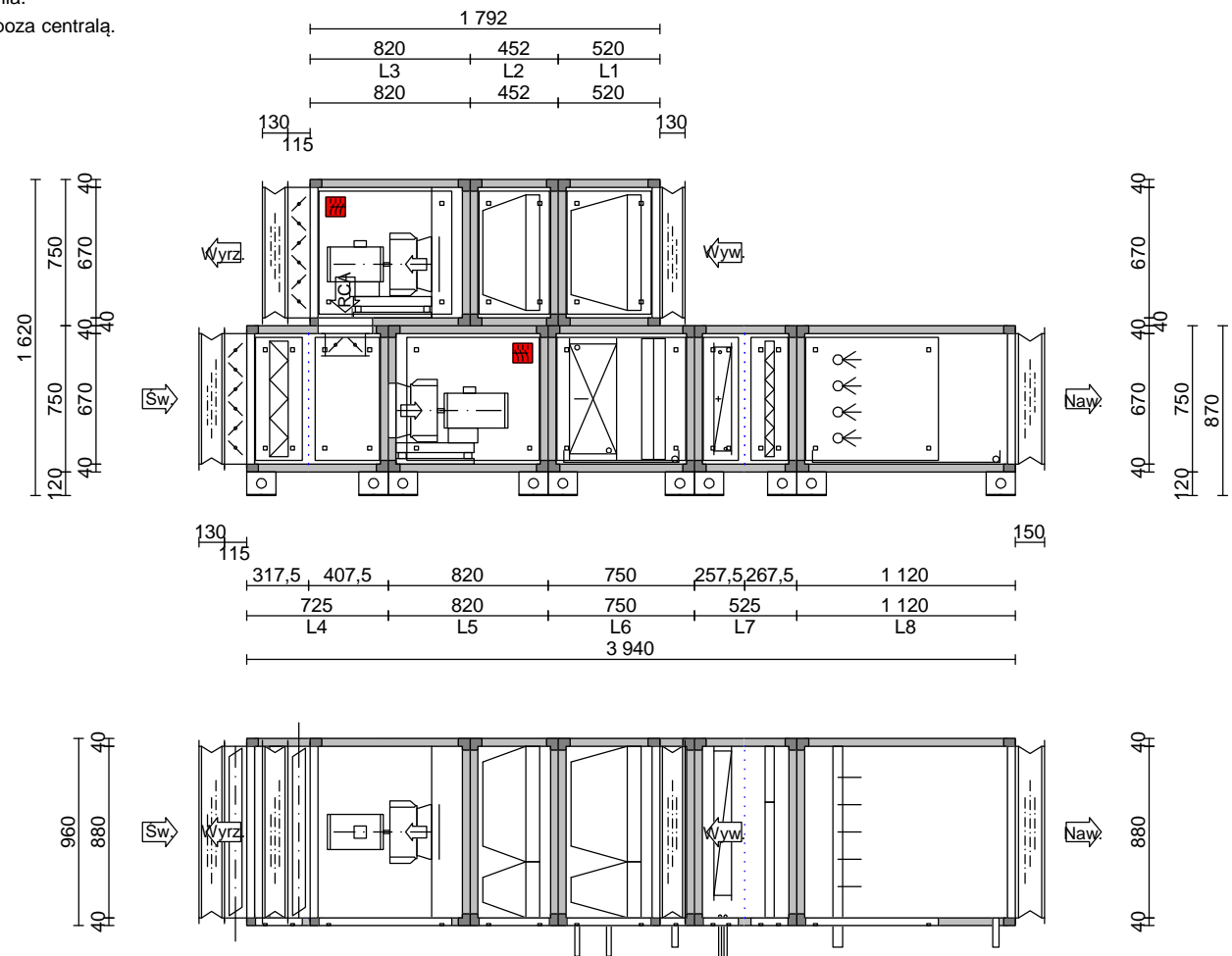
Obliczenie poziomu dźwięku

Poziom mocy akustycznej [dB]											
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]		
Ssanie	59,0	58,0	68,0	62,0	53,0	45,0	40,0	30,0	62,8		
Wylot	68,0	68,0	81,0	78,0	83,0	78,0	73,0	68,0	85,6		
Obudowa	57,0	54,0	62,0	50,0	54,0	57,0	48,0	41,0	61,1		
Poziom ciśnienia dźwięku [dB]											
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	Punkt pomiarowy w odległości	1 m
Ssanie	51,1	50,1	60,1	54,1	45,1	37,1	32,1	22,1	54,9		
Wylot	60,1	60,1	73,1	70,1	75,1	70,1	65,1	60,1	77,7		
Obudowa	49,1	46,1	54,1	42,1	46,1	49,1	40,1	33,1	53,2		

1	Stopki FVAR 120,0 mm fixed height
---	-----------------------------------

Sekcje dla dostawy					
	Nie	Szerokość	Wysokość	Długość	Ciężar [kg]
1		750,0	750,0	1 552,0	138,00
2		750,0	750,0	1 620,0	161,00
3		750,0	750,0	1 330,0	164,00
4		930,0	750,0	1 120,0	96,00
Całkowity					559

Centrala procesowa nie objęta Rozp. 1253/14
Wytwornica pary zabudowana w sekcji nawilżania.
Nie dopuszcza się umiejscowienia nawilżaczy poza centralą.



Strona obsługi - PRAWA						Opis projektu	
Nawiew	AF 15S	P40	Wywiew	AF 15S	P40	Książnica cieszyńska	
Wydatek powietrza	m³/h	3 994	Wydatek powietrza	m³/h	3 994	Pozycja	17.11.2022
Ciśnienie zewnętrzne	Pa	400	Ciśnienie zewnętrzne	Pa	400	Klient	
Moc silnika	kW	1x2,200	Moc silnika	kW	1x1,500	Oferta	
nagrzewnica wodna	kW	9,72				Data oferty	
PKW - chłodzenie	kW	21,87				Użytkownik	
Nawilżanie	kg/h	3,16				Skala	1:38
						Wydruk	01.03.2023
						Aircalc++	P20.215.01

	Oferta	airCalc++ Vers.	P20.215.01/17
	Data oferty	17.11.2022	
	Projekt	Książnica cieszyńska	
	Pozycja	CW IIIA	
	Klient		
	Biuro / Dystrybutor		

Serie		Ciśnienie atmosferyczne [mbar]	1 013
Wykonanie	Standard	Ciężar właściwy [kg/m]	1,20
Rodzaj jednostki	Jednostka wewnętrzna	Moc właściwa wentylatora [w/(m3/s)]	2 481 SFP5
Wentylator dobrany na warunki mokre		Zew. temp. obliczeniowa w zimie [°C]	-20,00

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] 3 994	stal ocynkowana
Długość [mm] 3 940,0	Zewnętrzny panel
Ciśnienie zewnętrzne [Pa] 400	stal ocynkowana powlekana RAL 7035
Szerokość [mm] 960,0	Wewnętrzny panel podłogowy
Ciśnienie całk. [Pa] 985	stal ocynkowana
Wysokość [mm] 750,0	Profile Aluminium
Prędkość powietrza w centrali [m/s] 1,88	Prowadnice stal ocynkowana
Szczelność obudowy L2 (M)	

Filtr				66 Pa	
Typ	Kasetowy	Czysty dP [Pa]	40	Długość kieszeni [mm]	
Klasa	M5	Brudny dP [Pa]	90	96,0	
Wydatek powietrza		3 994			
Przepustnica	Materiał	Standard	Gabaryty [mm]	880,0 x 670,0 x 115,0	
		Klasa szczelności II		pod siłownik	
Króciec elastyczny			Gabaryty [mm]	880,0 x 670,0 x 130,0	

Powietrze obiegowe	11 Pa		
Wydatek powietrza [m/h] 399	Świeże	Wydatek powietrza [m/h] 399	Świeże
Temperatura [°C] -20,00	Wilgotność [%] 95,0	Temperatura [°C] 36,00	Wilgotność [%] 34,0
Wydatek powietrza [m/h] 3 595	Wywiew	Wydatek powietrza [m/h] 3 595	Wywiew
Temperatura [°C] 17,00	Wilgotność [%] 55,0	Temperatura [°C] 20,50	Wilgotność [%] 45,0
Wydatek powietrza [m/h] 3 994	Powietrze miesza	Wydatek powietrza [m/h] 3 994	Powietrze miesza
Temperatura [°C] 13,30	Wilgotność [%] 63,8	Temperatura [°C] 22,10	Wilgotność [%] 44,3
Przepustnica	Materiał Standard	Gabaryty [mm]	805,0 x 205,0 x 115,0
	Klasa szczelności II		pod siłownik

Oferta		airCalc Vers.	P20.215.01/17
Data oferty	17.11.2022		
Opis projektu	Książnica cieszyńska		
Pozycja	CW IIIA		

Wentylator typu "plug fan"				Pa
Wentylator		Silnik		
Wydatek powietrza [m/h]	3 994	Ochrona	IP55	
Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]	400	Klasa izolacji	F	
Prędkość obrotowa [1/m]	3 173	Moc [kW]	2,200	
Ciśnienie statyczne [Pa]	904	Prędkość +-2% [1/m]	2 910	
Ciśnienie całkowite [Pa]	985	Prąd +-5% [A]	4,20	
Całkowita sprawność [%]	76,5	Napięcie	3x400 V / 50 Hz	
Moc właściwa wentylatora [W/(m	1 334	Zabezp. Silnika	PTC	
	SFP4	Moc pobierana [kW]	1,720	
Klasa efektywności energetycznej	IE3	Punkt Pracy	54,5 Hz	
		Maks. częstotliwość pracy	63 Hz	
		Silnik typu AC. Wymagany falownik zewnętrzny		
Wyłącznik rewizyjny silnika	1	szt.	Obudowa U2	Styk pomocniczy

Chłodnica				222 Pa
Wydatek powietrza [m/h]	3 994	Typ	Woda	
Prędkość powietrza [m/s]	2,71	Wydatek przepływu czynnika [l/s]	1,0400	
Wejście powietrza [°C]	22,10	Wilgotność [%]	44,3	
Wyjście powietrza [°C]	8,00	Wilgotność [%]	98,0	
Całkowity wydatek [kW]	21,87	Wejście czynnika [°C]	5,00	
Moc jawna [kW]	19,06	Wyjście czynnika [°C]	10,00	
		Spadek ciśnienia czynnika [kPa]	34,40	
		Pojemność [l]	8,700	
		Podłączenie wejścia	DN 1 0/0	
		Podłączenie wyjścia	DN 1 0/0	
Wanna ociekowa				
Odkraplacz				11 Pa
1	Syfon HL136_2			

Nagrzewnica				15 Pa	
Wydatek powietrza [m/h]		3 994	Typ		Woda
Prędkość powietrza [m/s]		2,81	Wydatek przepływu czynnika [l/s]		0,1190
Wejście powietrza [°C]		13,30	Wilgotność [%]		63,8
Wyjście powietrza [°C]		20,50	Wilgotność [%]		40,5
Wydajność [kW]		9,72	Wejście czynnika [°C]		80,00
			Wyjście czynnika [°C]		60,00
			Spadek ciśnienia czynnika [kPa]		4,84
			Pojemność [l]		2,000
			Podłączenie wejścia		DN 0 1/2
			Podłączenie wyjścia		DN 0 1/2
1 pcs.	Termostat przeciwwymrozienny		KP61 (2m)		
TRYB OSUSZANIA - LATO					
Wlot powietrza 8°C/98%					
Wylot 17°C/54,4%					
Moc grzewcza 12,16 kW					
Wydatek przepływu czynnika 0,148 l/s					
Spadek ciśnienia czynnika 7,39 kPa					

Filtr				136 Pa
Typ	Kasetowy	Czysty dP [Pa]	86	Długość kieszeni [mm] 47,0
Klasa	F7	Budny dP [Pa]	186	
Wydatek powietrza	3 994			

Oferta		airCalc Vers.	P20.215.01/17
Data oferty	17.11.2022		
Opis projektu	Książnica cieszyńska		
Pozycja	CW IIIA		

Komora nawilżania					Pa
Temperatura na wyjściu	20,00	Temperatura na wejściu	20,00	Napięcie [V]	Standar
Wilgotność [%]	40,5	Wilgotność [%]	45,0	Nawilżanie [kg/h]	3,16
Moc elektryczna	[kW]				
Króciec elastyczny				Gabaryty [mm]	880,0 x 670,0 x 150,0
<u>Wanna ociekowa</u>					
1	Syfon HL136_2				
Wykonanie higieniczne sekcji					

Obliczenie poziomu dźwięku										
Poziom mocy akustycznej [dB]										
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	
Ssanie	64,0	62,0	67,0	70,0	66,0	65,0	63,0	59,0	72,3	
Wylot	62,0	62,0	62,0	61,0	61,0	57,0	52,0	48,0	64,8	
Obudowa	60,0	57,0	58,0	54,0	56,0	60,0	51,0	45,0	63,3	
Poziom ciśnienia dźwięku [dB]										
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	Punkt pomiarowy w odległości 1 m
Ssanie	56,1	54,1	59,1	62,1	58,1	57,1	55,1	51,1	64,4	
Wylot	54,1	54,1	54,1	53,1	53,1	49,1	44,1	40,1	56,9	
Obudowa	52,1	49,1	50,1	46,1	48,1	52,1	43,1	37,1	55,4	

Definicja jednostki				Obudowa:	
Wielkość	15			Grubość	40 mm
Typ	Wywiew			Wewnętrzny panel	
Wydatek powietrza [m/h]	3 994	Długość [mm]	1 792,0	stal ocynkowana	
Ciśnienie zewnętrzne [Pa]	400	Szerokość [mm]	960,0	Zewnętrzny panel	
Ciśnienie całk. [Pa]	772	Wysokość [mm]	750,0	stal ocynkowana powlekana	RAL 7035
				Wewnętrzny panel podłogowy	
				stal ocynkowana	
Prędkość powietrza w centrali [m/s]	1,88			Profile	Aluminium
Szczelność obudowy L2 (M)				Prowadnice	stal ocynkowana

Filtr	70 Pa		
Typ Filtr kieszeniowy	Czysty dP [Pa] 45	Długość kieszeni [mm] 360,0	
Klasa M5	Brudny dP [Pa] 95	Klasa efektywności energetycz E	
Wydatek powietrza [m/h] 3 994			
Króciec elastyczny	Gabaryty [mm] 880,0 x 670,0 x 130,0		

Filtr kieszeniowy węglowy				166 Pa	
Typ	Filtr kieszeniowy	Czysty dP [Pa]	116	Długość kieszeni [mm]	292,0
Klasa	F7	Brudny dP [Pa]	216	Klasa efektywności energetycz	C
Wydatek powietrza [m/h]		3 994			
Filtr Camfil CITYCARB					

Oferta		airCalc Vers.	P20.215.01/17
Data oferty	17.11.2022		
Opis projektu	Książnica cieszyńska		
Pozycja	CW IIIA		

Wentylator typu "plug fan"				1 Pa
Wentylator		Silnik		
Wydatek powietrza [m/h]	3 994	Ochrona	IP55	
Zewnętrzny spadek ciśnienia [	400	Klasa izolacji	F	
Prędkość obrotowa [1/m]	2 970	Moc [kW]	1,500	
Ciśnienie statyczne [Pa]	691	Prędkość +-2% [1/m]	2 910	
Ciśnienie całkowite [Pa]	772	Prąd +-5% [A]	3,00	
Całkowita sprawność [%]	75,3	Napięcie	3x400 V / 50 Hz	
		Zabezp. Silnika	PTC	
Moc właściwa wentylatora [W/(m	1 106SFP3	Moc pobierana [kW]	1,400	
		Punkt Pracy	51 Hz	
		Maks. częstotliwość pracy	56 Hz	
Klasa efektywności energetycznej	IE3	Silnik typu AC. Wymagany falownik zewnętrzny		
Przepustnica	Materiał	Standard	Gabaryty [mm]	880,0 x 670,0 x 115,0
		Klasa szczelności II		pod silownik
Króciec elastyczny			Gabaryty [mm]	880,0 x 670,0 x 130,0
Wyłącznik rewizyjny silnika	1	szt.	Obudowa U2	Styk pomocniczy

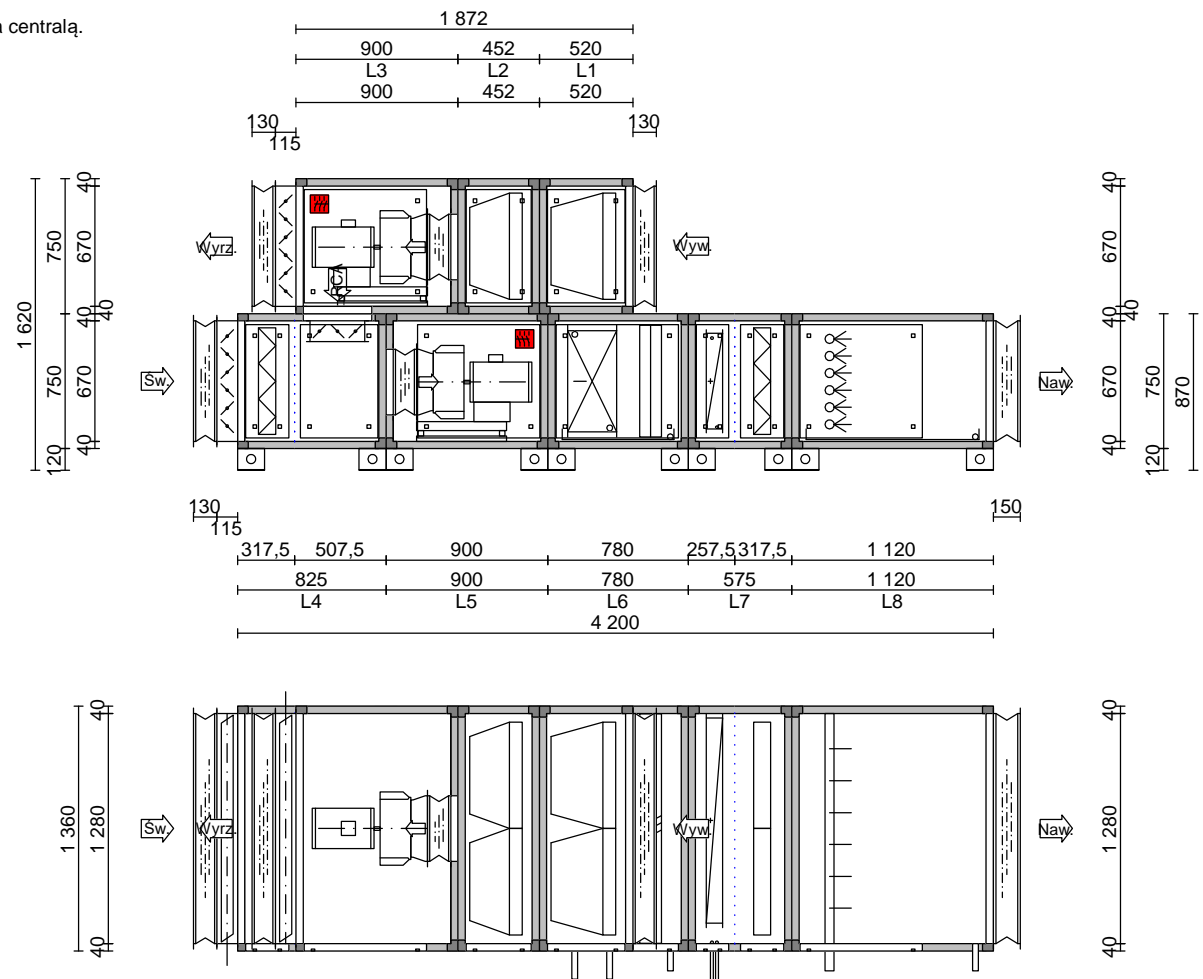
Obliczenie poziomu dźwięku

Poziom mocy akustycznej [dB]										
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	
Ssanie	63,0	60,0	70,0	66,0	55,0	47,0	41,0	29,0	65,7	
Wylot	70,0	70,0	80,0	80,0	84,0	79,0	75,0	70,0	86,7	
Obudowa	59,0	56,0	61,0	52,0	55,0	58,0	50,0	43,0	61,9	
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	52,1	62,1	58,1	47,1	39,1	33,1	21,1	57,8	
Wylot	62,1	62,1	72,1	72,1	76,1	71,1	67,1	62,1	78,8	
Obudowa	51,1	48,1	53,1	44,1	47,1	50,1	42,1	35,1	54,0	

1	Stopki FVAR 120,0 mm fixed height
---	-----------------------------------

Sekcje dla dostawy					
	Nie	Szerokość	Wysokość	Długość	Ciężar [kg]
1		960,0	750,0	520,0	45,00
2		960,0	750,0	452,0	36,00
3		960,0	750,0	820,0	102,00
4		960,0	750,0	725,0	86,00
5		960,0	750,0	820,0	106,00
6		960,0	750,0	750,0	133,00
7		960,0	750,0	525,0	66,00
8		960,0	750,0	1 120,0	105,00
Całkowity					679

Centrala procesowa nie objęta Rozp. 1253/14
Wytwornica pary zabudowana w sekcji nawilżania.
Nie dopuszcza się umiejscowienia nawilzaczy poza centralą.



Strona obsługi - PRAWA						Opis projektu	
Nawiew AF 18 P40			Wywiew AF 18 P40			Książnica cieszyńska	
Wydatek powietrza	m³/h	7 280	Wydatek powietrza	m³/h	7 280	Pozycja	
Ciśnienie zewnętrzne	Pa	400	Ciśnienie zewnętrzne	Pa	400	Klient	
Moc silnika	kW	1x4,000	Moc silnika	kW	1x4,000	Oferta	
nagrzewnica wodna	kW	17,72				Data oferty	17.11.2022
PKW - chłodzenie	kW	39,86				Użytkownik	marcin . . .
Nawilżanie	kg/h	5,95				Skala	1:42
						Wydruk	01.03.2023
						Aircalc++	P20.215.01

		Oferta	airCalc++ Vers.	P20.215.01/17
		Data oferty	17.11.2022	
		Projekt	Książnica cieszyńska	
		Pozycja	CW IIIB	
		Klient		
		Biuro / Dystrybutor		

Serie		Ciśnienie atmosferyczne [mbar]	1 013
Wykonanie	Standard	Ciężar właściwy [kg/m]	1,20
Rodzaj jednostki	Jednostka wewnętrzna	Moc właściwa wentylatora [w/(m3/s)]	2 809 SFP5
Wentylator dobrany na warunki mokre		Zew. temp. obliczeniowa w zimie [°C]	-20,00

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 18	Grubość 40 mm
Typ Nawiew	Wewnętrzny panel
Wydatek powietrza [m/h] 7 280	stal ocynkowana
Długość [mm] 4 200,0	Zewnętrzny panel
Ciśnienie zewnętrzne [Pa] 400	stal ocynkowana powlekana RAL 7035
Szerokość [mm] 1 360,0	Wewnętrzny panel podłogowy
Ciśnienie całk. [Pa] 1 208	stal ocynkowana
Wysokość [mm] 750,0	Profile Aluminium
Prędkość powietrza w centrali [m/s] 2,36	Prowadnice stal ocynkowana
Szczelność obudowy L2 (M)	

Filtr				91 Pa	
Typ	Kasetowy	Czysty dP [Pa]	65	Długość kieszeni [mm]	
Klasa	M5	Brudny dP [Pa]	115	96,0	
Wydatek powietrza		7 280			
Przepustnica	Materiał	Standard	Gabaryty [mm]	1 280,0 x 670,0 x 115,0	
		Klasa szczelności II		pod siłownik	
Króciec elastyczny			Gabaryty [mm]	1 280,0 x 670,0 x 130,0	

Powietrze obiegowe	8 Pa		
Wydatek powietrza [m/h] 728	Świeże	Wydatek powietrza [m/h] 728	Świeże
Temperatura [°C] -20,00	Wilgotność [%] 95,0	Temperatura [°C] 36,00	Wilgotność [%] 34,0
Wydatek powietrza [m/h] 6 552	Wywiew	Wydatek powietrza [m/h] 6 552	Wywiew
Temperatura [°C] 17,00	Wilgotność [%] 55,0	Temperatura [°C] 20,50	Wilgotność [%] 45,0
Wydatek powietrza [m/h] 7 280	Powietrze miesza	Wydatek powietrza [m/h] 7 280	Powietrze miesza
Temperatura [°C] 13,30	Wilgotność [%] 63,8	Temperatura [°C] 22,10	Wilgotność [%] 44,3
Przepustnica	Materiał Standard	Gabaryty [mm]	1 205,0 x 305,0 x 115,0
	Klasa szczelności II		pod siłownik

Oferta		airCalc Vers.	P20.215.01/17
Data oferty	17.11.2022		
Opis projektu	Książnica cieszyńska		
Pozycja	CW IIIB		

Wentylator typu "plug fan"				Pa
Wentylator		Silnik		
Wydatek powietrza [m/h]	7 280	Ochrona	IP55	
Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]	400	Klasa izolacji	F	
Prędkość obrotowa [1/m]	2 785	Moc [kW]	4,000	
Ciśnienie statyczne [Pa]	1 100	Prędkość +-2% [1/m]	2 945	
Ciśnienie całkowite [Pa]	1 208	Prąd +-5% [A]	7,30	
Całkowita sprawność [%]	78,3	Napięcie	3x400 V / 50 Hz	
Moc właściwa wentylatora [W/(m	1 562SFP4	Zabezp. Silnika	PTC	
		Moc pobierana [kW]	3,650	
Klasa efektywności energetycznej	IE3	Punkt Pracy	47,3 Hz	
		Maks. częstotliwość pracy	51 Hz	
		Silnik typu AC. Wymagany falownik zewnętrzny		
Wyłącznik rewizyjny silnika	1	szt.	Obudowa U2	Styk pomocniczy

Chłodnica				344 Pa
Wydatek powietrza [m/h]	7 280	Typ	Woda	
Prędkość powietrza [m/s]	3,21	Wydatek przepływu czynnika [l/s]	1,9000	
Wejście powietrza [°C]	22,10	Wilgotność [%]	44,3	
Wyjście powietrza [°C]	8,00	Wilgotność [%]	98,0	
Całkowity wydatek [kW]	39,86	Wejście czynnika [°C]	5,00	
Moc jawna [kW]	34,73	Wyjście czynnika [°C]	10,00	
		Spadek ciśnienia czynnika [kPa]	36,30	
		Pojemność [l]	15,100	
		Podłączenie wejścia	DN 1 1/4	
		Podłączenie wyjścia	DN 1 1/4	
Wanna ociekowa				
Odkraplacz				18 Pa
1	Syfon HL136_2			

Nagrzewnica				20 Pa
Wydatek powietrza [m/h]	7 280	Typ	Woda	
Prędkość powietrza [m/s]	3,33	Wydatek przepływu czynnika [l/s]	0,2160	
Wejście powietrza [°C]	13,30	Wilgotność [%]	63,8	
Wyjście powietrza [°C]	20,50	Wilgotność [%]	40,5	
Wydajność [kW]	17,72	Wejście czynnika [°C]	80,00	
		Wyjście czynnika [°C]	60,00	
		Spadek ciśnienia czynnika [kPa]	9,46	
		Pojemność [l]	3,000	
		Podłączenie wejścia	DN 0 1/2	
		Podłączenie wyjścia	DN 0 1/2	
1 pcs.	Termostat przeciwwamrozeniowy	KP61 (6m)		
TRYB OSUSZANIA - LATO				
Wlot powietrza 8°C/98%				
Wylot 17°C/54,4%				
Moc grzewcza 22,16 kW				
Wydatek przepływu czynnika 0,271 l/s				
Spadek ciśnienia czynnika 14,54 kPa				

Filtr				165 Pa
Typ	Kasetowy	Czysty dP [Pa]	115	Długość kieszeni [mm]
Klasa	F7	Brudny dP [Pa]	215	95,0
Wydatek powietrza	7 280			

Oferta		airCalc Vers.	P20.215.01/17
Data oferty	17.11.2022		
Opis projektu	Książnica cieszyńska		
Pozycja	CW IIIB		

Komora nawilżania	Pa
Temperatura na wyjściu 20,50	Temperatura na wejściu 20,50
Wilgotność [%] 40,5	Wilgotność [%] 45,0
Moc elektryczna [kW]	Napięcie [V] Standar
	Nawilżanie [kg/h] 5,95
Króciec elastyczny	Gabaryty [mm] 1 280,0 x 670,0 x 150,0
Wanna ociekowa	
1 Syfon HL136_2	
Wykonanie higieniczne sekcji	

Obliczenie poziomu dźwięku										
Poziom mocy akustycznej [dB]										
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	
Ssanie	71,0	68,0	78,0	72,0	68,0	67,0	64,0	65,0	75,4	
Wylot	70,0	68,0	72,0	65,0	63,0	59,0	54,0	53,0	68,7	
Obudowa	68,0	63,0	68,0	58,0	58,0	62,0	53,0	50,0	66,3	
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	60,1	70,1	64,1	60,1	59,1	56,1	57,1	67,5	
Wylot	62,1	60,1	64,1	57,1	55,1	51,1	46,1	45,1	60,8	
Obudowa	60,1	55,1	60,1	50,1	50,1	54,1	45,1	42,1	58,4	

Definicja jednostki	<u>Obudowa:</u>
Wielkość 18	Grubość 40 mm
Typ Wywiew	Wewnętrzny panel
Wydatek powietrza [m/h] 7 280	stal ocynkowana
Ciśnienie zewnętrzne [Pa] 400	Zewnętrzny panel
Ciśnienie całk. [Pa] 884	stal ocynkowana powlekana RAL 7035
	Wewnętrzny panel podłogowy
Prędkość powietrza w centrali [m/s] 2,36	stal ocynkowana
Szczelność obudowy L2 (M)	Profile Aluminium
	Prowadnice stal ocynkowana

Filtr	89 Pa
Typ Filtr kieszeniowy	Czysty dP [Pa] 64
Klasa M5	Brudny dP [Pa] 114
Wydatek powietrza [m/h] 7 280	Długość kieszeni [mm] 360,0
	Klasa efektywności energetycz E
Króciec elastyczny	Gabaryty [mm] 1 280,0 x 670,0 x 130,0

Filtr kieszeniowy węglowy	214 Pa
Typ Filtr kieszeniowy	Czysty dP [Pa] 164
Klasa F7	Brudny dP [Pa] 264
Wydatek powietrza [m/h] 7 280	Długość kieszeni [mm] 292,0
	Klasa efektywności energetycz C
Filtr Camfil CITYCARB	

Oferta		airCalc Vers.	P20.215.01/17
Data oferty	17.11.2022		
Opis projektu	Książnica cieszyńska		
Pozycja	CW IIIB		

Wentylator typu "plug fan"				1 Pa
Wentylator		Silnik		
Wydatek powietrza [m/h]	7 280	Ochrona	IP55	
Zewnętrzny spadek ciśnienia [	400	Klasa izolacji	F	
Prędkość obrotowa [1/m]	2 596	Moc [kW]	4,000	
Ciśnienie statyczne [Pa]	776	Prędkość +-2% [1/m]	2 945	
Ciśnienie całkowite [Pa]	884	Prąd +-5% [A]	7,30	
Całkowita sprawność [%]	76,8	Napięcie	3x400 V / 50 Hz	
		Zabezp. Silnika	PTC	
Moc właściwa wentylatora [W/(m	1 199SFP3	Moc pobierana [kW]	2,730	
		Punkt Pracy	44,1 Hz	
		Maks. częstotliwość pracy	51 Hz	
Klasa efektywności energetycznej	IE3	Silnik typu AC. Wymagany falownik zewnętrzny		
Przepustnica	Materiał	Standard	Gabaryty [mm]	1 280,0 x 670,0 x 115,0 pod silownik
		Klasa szczelności II		
Króciec elastyczny			Gabaryty [mm]	1 280,0 x 670,0 x 130,0
Wyłącznik rewizyjny silnika	1	szt.	Obudowa U2	Styk pomocniczy

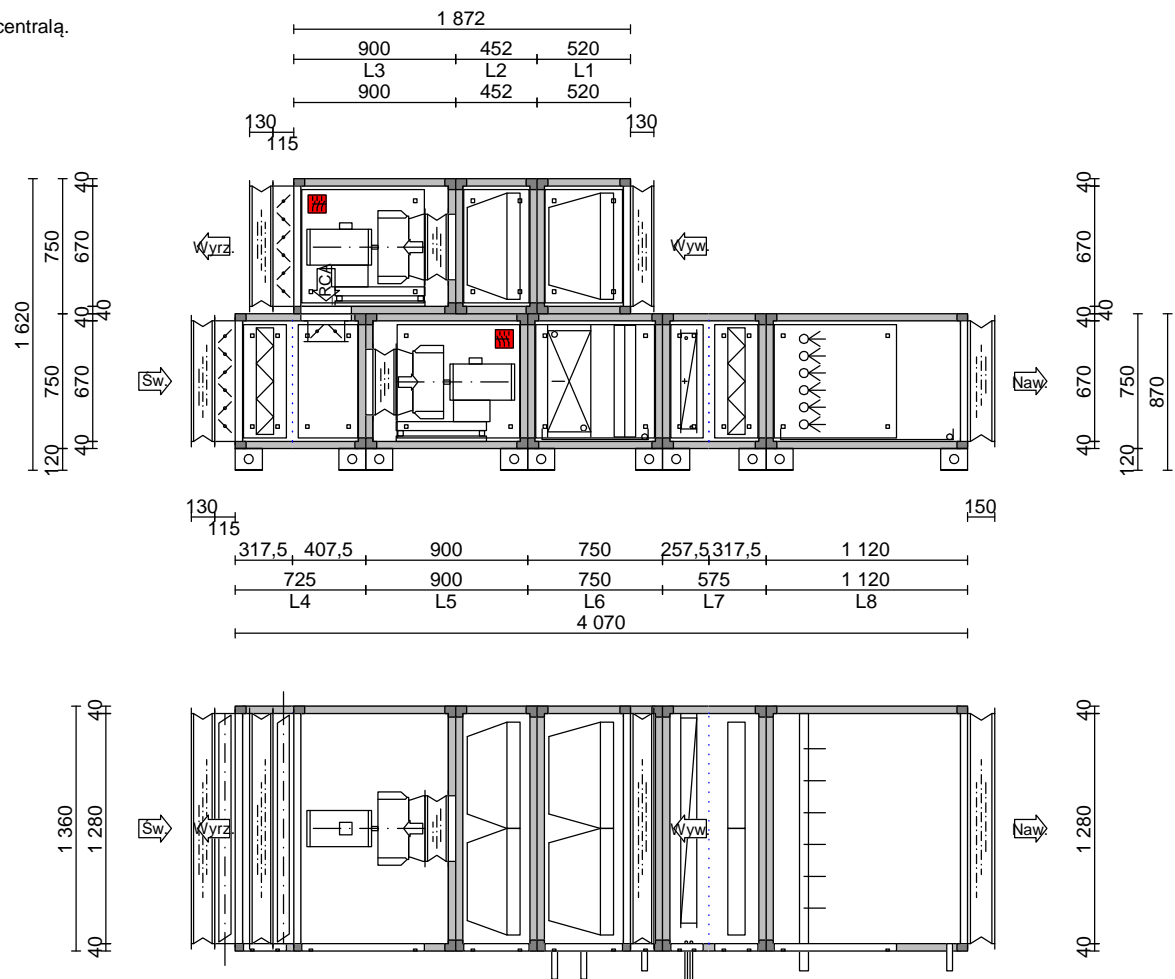
Obliczenie poziomu dźwięku

Poziom mocy akustycznej [dB]											
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]		
Ssanie	71,0	68,0	77,0	69,0	57,0	49,0	42,0	38,0	70,6		
Wylot	79,0	77,0	87,0	84,0	88,0	81,0	77,0	79,0	90,5		
Obudowa	68,0	63,0	68,0	56,0	59,0	60,0	52,0	52,0	65,5		
Poziom ciśnienia dźwięku [dB]											
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	Punkt pomiarowy w odległości	1 m
Ssanie	63,1	60,1	69,1	61,1	49,1	41,1	34,1	30,1	62,7		
Wylot	71,1	69,1	79,1	76,1	80,1	73,1	69,1	71,1	82,6		
Obudowa	60,1	55,1	60,1	48,1	51,1	52,1	44,1	44,1	57,6		

1	Stopki FVAR 120,0 mm fixed height
---	-----------------------------------

Sekcje dla dostawy					
	Nie	Szerokość	Wysokość	Długość	Ciężar [kg]
1		1 360,0	750,0	520,0	56,00
2		1 360,0	750,0	452,0	46,00
3		1 360,0	750,0	900,0	159,00
4		1 360,0	750,0	825,0	118,00
5		1 360,0	750,0	900,0	156,00
6		1 360,0	750,0	780,0	185,00
7		1 360,0	750,0	575,0	93,00
8		1 360,0	750,0	1 120,0	130,00
Całkowity					943

Centrala procesowa nie objęta Rozp. 1253/14
Wytwornica pary zabudowana w sekcji nawilżania.
Nie dopuszcza się umiejscowienia nawilzaczy poza centralą.



Strona obsługi - PRAWA						Opis projektu	
Nawiew AF 18			P40			Książnica cieszyńska	
Wydatek powietrza	m³/h	6 249	Wydatek powietrza	m³/h	6 249	Pozycja	
Ciśnienie zewnętrzne	Pa	400	Ciśnienie zewnętrzne	Pa	400	Klient	
Moc silnika	kW	1x3,000	Moc silnika	kW	1x3,000	Oferta	
nagrzewnica wodna	kW	10,99				Data oferty	17.11.2022
PKW - chłodzenie	kW	34,22				Użytkownik	
Nawilżanie	kg/h	4,86				Skala	1:42
						Wydruk	01.03.2023
						Aircalc++	P20.215.01

	Oferta	airCalc++ Vers.	P20.215.01/17
	Data oferty	17.11.2022	
	Projekt	Książnica cieszyńska	
	Pozycja	CW KS	
	Klient		
	Biuro / Dystrybutor		

Serie		Ciśnienie atmosferyczne [mbar]	1 013
Wykonanie	Standard	Ciężar właściwy [kg/m]	1,20
Rodzaj jednostki	Jednostka wewnętrzna	Moc właściwa wentylatora [w/(m3/s)]	2 390 SFP5
Wentylator dobrany na warunki mokre		Zew. temp. obliczeniowa w zimie [°C]	-20,00

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 18	Grubość 40 mm
Typ Nawiew	Wewnętrzny panel
Wydatek powietrza [m/h] 6 249	stal ocynkowana
Długość [mm] 4 070,0	Zewnętrzny panel
Ciśnienie zewnętrzne [Pa] 400	stal ocynkowana powlekana RAL 7035
Szerokość [mm] 1 360,0	Wewnętrzny panel podłogowy
Ciśnienie całk. [Pa] 1 008	stal ocynkowana
Wysokość [mm] 750,0	Profile Aluminium
Prędkość powietrza w centrali [m/s] 2,02	Prowadnice stal ocynkowana
Szczelność obudowy L2 (M)	

Filtr				76 Pa	
Typ	Kasetowy	Czysty dP [Pa]	50	Długość kieszeni [mm]	
Klasa	M5	Brudny dP [Pa]	100	96,0	
Wydatek powietrza		6 249			
Przepustnica	Materiał	Standard	Gabaryty [mm]	1 280,0 x 670,0 x 115,0	
		Klasa szczelności II		pod siłownik	
Króciec elastyczny			Gabaryty [mm]	1 280,0 x 670,0 x 130,0	

Powietrze obiegowe	12 Pa		
Wydatek powietrza [m/h] 625	Świeże	Wydatek powietrza [m/h] 625	Świeże
Temperatura [°C] -20,00	Wilgotność [%] 95,0	Temperatura [°C] 36,00	Wilgotność [%] 34,0
Wydatek powietrza [m/h] 5 624	Wywiew	Wydatek powietrza [m/h] 5 624	Wywiew
Temperatura [°C] 18,30	Wilgotność [%] 52,0	Temperatura [°C] 20,50	Wilgotność [%] 45,0
Wydatek powietrza [m/h] 6 249	Powietrze miesza	Wydatek powietrza [m/h] 6 249	Powietrze miesza
Temperatura [°C] 14,50	Wilgotność [%] 60,4	Temperatura [°C] 22,10	Wilgotność [%] 44,3
Przepustnica	Materiał Standard	Gabaryty [mm]	1 205,0 x 205,0 x 115,0
	Klasa szczelności II		pod siłownik

Oferta	-----	airCalc Vers.	P20.215.01/17
Data oferty	17.11.2022		
Opis projektu	Książnica cieszyńska		
Pozycja	CW KS		

Wentylator typu "plug fan"				Pa
Wentylator		Silnik		
Wydatek powietrza [m/h]	6 249	Ochrona	IP55	
Zewnętrzny spadek ciśnienia [	400	Klasa izolacji	F	
Prędkość obrotowa [1/m]	2 488	Moc [kW]	3,000	
Ciśnienie statyczne [Pa]	928	Prędkość +-2% [1/m]	1 460	
Ciśnienie całkowite [Pa]	1 008	Prąd +-5% [A]	5,90	
Całkowita sprawność [%]	78,8	Napięcie	3x400 V / 50 Hz	
		Zabezp. Silnika	PTC	
Moc właściwa wentylatora [W/(m	1 298SFP4	Moc pobierana [kW]	2,610	
		Punkt Pracy	85,2 Hz	
Klasa efektywności energetycz	IE3	Maks. częstotliwość pracy	92 Hz	
		Silnik typu AC. Wymagany falownik zewnętrzny		
Wyłącznik rewizyjny silnika	1	szt.	Obudowa U2	Styk pomocniczy

Chłodnica				230 Pa
Wydatek powietrza [m/h]	6 249	Typ	Woda	
Prędkość powietrza [m/s]	2,76	Wydatek przepływu czynnika [l/s]	1,6300	
Wejście powietrza [°C]	22,10	Wilgotność [%]	44,3	
Wyjście powietrza [°C]	8,00	Wilgotność [%]	98,0	
Całkowity wydatek [kW]	34,22	Wejście czynnika [°C]	5,00	
Moc jawna [kW]	29,81	Wyjście czynnika [°C]	10,00	
		Spadek ciśnienia czynnika [kPa]	36,90	
		Pojemność [l]	13,000	
		Podłączenie wejścia	DN 1 1/4	
		Podłączenie wyjścia	DN 1 1/4	
Wanna ociekowa				
Odkraplacz				13 Pa
1	Syfon HL136_2			

Nagrzewnica				15 Pa	
Wydatek powietrza [m/h]		6 249	Typ		Woda
Prędkość powietrza [m/s]		2,86	Wydatek przepływu czynnika [l/s]		0,1340
Wejście powietrza [°C]		14,50	Wilgotność [%]		60,4
Wyjście powietrza [°C]		19,70	Wilgotność [%]		43,5
Wydajność [kW]		10,99	Wejście czynnika [°C]		80,00
			Wyjście czynnika [°C]		60,00
			Spadek ciśnienia czynnika [kPa]		3,79
			Pojemność [l]		3,000
			Podłączenie wejścia		DN 0 1/2
			Podłączenie wyjścia		DN 0 1/2
1 pcs.	Termostat przeciwwamrożeniowy		KP61 (6m)		
TRYB OSUSZANIA - LATO					
Wlot powietrza 8°C/98%					
Wylot 17°C/54,4%					
Moc grzewcza 19,02 kW					
Wydatek przepływu czynnika 0,232 l/s					
Spadek ciśnienia czynnika 10,85 kPa					

Filtr				142 Pa
Typ	Kasetowy	Czysty dP [Pa]	92	Długość kieszeni [mm] 95,0
Klasa	F7	Brudny dP [Pa]	192	
Wydatek powietrza	6 249			

Oferta		airCalc Vers.	P20.215.01/17
Data oferty	17.11.2022		
Opis projektu	Książnica cieszyńska		
Pozycja	CW KS		

Komora nawilżania	Pa
Temperatura na wyjściu 19,70 Temperatura na wejściu 19,70 Napięcie [V] Standar Wilgotność [%] 43,5 Wilgotność [%] 48,0 Nawilżanie [kg/h] 4,86 Moc elektryczna [kW]	
Króciec elastyczny	Gabaryty [mm] 1 280,0 x 670,0 x 150,0
<u>Wanna ociekowa</u>	
1 Syfon HL136_2	
Wykonanie higieniczne sekcji	

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	75,0	67,0	67,0	63,0	61,0	64,0	72,6	
Wylot	66,0	64,0	70,0	60,0	63,0	55,0	51,0	52,0	66,7	
Obudowa	64,0	59,0	66,0	53,0	58,0	58,0	50,0	49,0	63,7	
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	67,1	59,1	59,1	55,1	53,1	56,1	64,7	
Wylot	58,1	56,1	62,1	52,1	55,1	47,1	43,1	44,1	58,8	
Obudowa	56,1	51,1	58,1	45,1	50,1	50,1	42,1	41,1	55,8	

Definicja jednostki	<u>Obudowa:</u>
Wielkość 18 Typ Wywiew Wydatek powietrza [m/h] 6 249 Długość [mm] 1 872,0 Ciśnienie zewnętrzne [Pa] 400 Szerokość [mm] 1 360,0 Ciśnienie całk. [Pa] 800 Wysokość [mm] 750,0 Prędkość powietrza w centrali [m/s] 2,02	Grubość 40 mm Wewnętrzny panel stal ocynkowana Zewnętrzny panel stal ocynkowana powlekana RAL 7035 Wewnętrzny panel podłogowy stal ocynkowana Profile Aluminium Prowadnice stal ocynkowana
Szczelność obudowy L2 (M)	

Filtr	78 Pa
Typ Filtr kieszeniowy Klasa M5 Wydatek powietrza [m/h] 6 249	Czysty dP [Pa] 53 Brudny dP [Pa] 103 Długość kieszeni [mm] 360,0 Klasa efektywności energetycz E
Króciec elastyczny	Gabaryty [mm] 1 280,0 x 670,0 x 130,0

Filtr kieszeniowy węglowy	188 Pa
Typ Filtr kieszeniowy Klasa F7 Wydatek powietrza [m/h] 6 249	Czysty dP [Pa] 138 Brudny dP [Pa] 238 Długość kieszeni [mm] 292,0 Klasa efektywności energetycz C
Filtr Camfil CITYCARB	

Oferta		airCalc Vers.	P20.215.01/17
Data oferty	17.11.2022		
Opis projektu	Książnica cieszyńska		
Pozycja	CW KS		

Wentylator typu "plug fan"				1 Pa
Wentylator		Silnik		
Wydatek powietrza [m/h]	6 249	Ochrona	IP55	
Zewnętrzny spadek ciśnienia [	400	Klasa izolacji	F	
Prędkość obrotowa [1/m]	2 339	Moc [kW]	3,000	
Ciśnienie statyczne [Pa]	720	Prędkość +-2% [1/m]	1 460	
Ciśnienie całkowite [Pa]	800	Prąd +-5% [A]	5,90	
Całkowita sprawność [%]	78,8	Napięcie	3x400 V / 50 Hz	
		Zabezp. Silnika	PTC	
Moc właściwa wentylatora [W/(m	1 051SFP3	Moc pobierana [kW]	2,070	
		Punkt Pracy	80,1 Hz	
		Maks. częstotliwość pracy	92 Hz	
Klasa efektywności energetycznej	IE3	Silnik typu AC. Wymagany falownik zewnętrzny		
Przepustnica	Materiał	Standard	Gabaryty [mm]	1 280,0 x 670,0 x 115,0
		Klasa szczelności II		pod silownik
Króciec elastyczny			Gabaryty [mm]	1 280,0 x 670,0 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	63,0	73,0	65,0	55,0	45,0	39,0	35,0	66,7		
Wylot	75,0	73,0	84,0	80,0	86,0	77,0	73,0	76,0	87,8		
Obudowa	64,0	59,0	65,0	52,0	57,0	56,0	48,0	49,0	62,3		
Poziom ciśnienia dźwięku [dB]											
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	Punkt pomiarowy w odległości	1 m
Ssanie	59,1	55,1	65,1	57,1	47,1	37,1	31,1	27,1	58,8		
Wylot	67,1	65,1	76,1	72,1	78,1	69,1	65,1	68,1	79,9		
Obudowa	56,1	51,1	57,1	44,1	49,1	48,1	40,1	41,1	54,4		

1	Stopki FVAR 120,0 mm fixed height
---	-----------------------------------

Sekcje dla dostawy					
	Nie	Szerokość	Wysokość	Długość	Ciężar [kg]
1		1 360,0	750,0	520,0	56,00
2		1 360,0	750,0	452,0	46,00
3		1 360,0	750,0	900,0	154,00
4		1 360,0	750,0	725,0	107,00
5		1 360,0	750,0	900,0	151,00
6		1 360,0	750,0	750,0	175,00
7		1 360,0	750,0	575,0	93,00
8		1 360,0	750,0	1 120,0	132,00
Całkowity					914