

PROJEKT WYKONAWCZY WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH

ZAŁĄCZNIK 1. SYSTEM OCZYSZCZANIA POWIETRZA

Wszystkie centrale wentylacyjne należy wyposażyć w dwustopniowy aktywny system oczyszczania i uzdatniania powietrza działający na zasadzie fotokatalizy opartej na promieniowej jonizacji katalitycznej RCI (ang. *Radiant Catalytic Ionization*) z powłoką hydrofilową w połączeniu z wysokowydajną filtracją elektrostatyczną przy wykorzystaniu aktywnej polaryzacji. Aktywny system oczyszczania i uzdatniania powietrza ma zapewnić ciągłą, 24 godzinną czystość powietrza nawiewanego do pomieszczeń oraz kanałów wentylacyjnych.

Minimalne wymagania dla systemu oczyszczania powietrza:

- eliminacja nieprzyjemnych zapachów,
- wytrącanie kurzu i pyłków z powietrza,
- usuwanie zanieczyszczeń mikrobiologicznych w tym pleśni, grzybów.

System będzie dostosowany do typu, wydajności i specyfiki centrali.

Przed dostawą systemu należy przedłożyć Inwestorowi do weryfikacji niżej wymienione dokumenty i certyfikaty:

- certyfikat NASA (CERTIFIED SPACE TECHNOLOGY)
- deklarację zgodności z polskimi normami,
- certyfikat PZH wydany przez Państwowy Zakład Higieny,
- certyfikat autentyczności potwierdzony za zgodność z oryginałem przez dystrybutora na terenie Polski,
- dokumenty potwierdzające skuteczność technologii w eliminacji zanieczyszczeń.

Podstawowe parametry techniczno-funkcjonalne dotyczące systemu RCI:

- aktywna technologia promieniowej jonizacji katalitycznej z powłoką hydrofilową
- instalacja zamontowana wewnątrz centrali wentylacyjnej,
- waga nie większa niż 10 kg,
- opory nie większe niż 5 Pa,
- pobór mocy do 40 Watt,
- żywotność UVX 25000 godzin,
- przepustowość powietrza min. 500m³ (urządzenia),
- gwarancja producentka na system oczyszczania i uzdatniania powietrza.

Podstawowe parametry techniczno-funkcjonalne dotyczące wysokowydajnej filtracji elektrostatycznej:

- technologia aktywnej polaryzacji,
- wysoka efektywność oczyszczania powietrza: 97 % przy wielkości cząstek pyłowych 0,3-1 mikrona,
- niskie opory powietrza: 29 Pa przy 2,5 m/s,
- praca przy natężeniu mniejszym niż 2 VA przy 24 VAC,
- grubość 25 mm (opcjonalnie 50 mm),
- przyłączą umożliwiające podłączenie wielu filtrów do jednego punktu zasilającego,
- kompatybilne z systemem RCI (Promieniową Jonizacją Katalityczną).

PROJEKT WYKONAWCZY WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH

Podstawowe zestawienie elementów systemu:

1. Dla istniejącej centrali GOLD 08 DRX 2500m³/h - 1kpl.

- matryca RCI 37cm - 2 szt.,
- filtr elektrostatyczny 1' (dostosowany do wymiaru centrali)

2. Dla istniejącej centrali GOLD 12 DRX 3330m³/h – 1kpl.

- matryca RCI 37cm - 3 szt.,
- filtr elektrostatyczny 1' (dostosowany do wymiaru centrali)

mgr inż. **MIROSLAW TYLEK**

Uprawnienie do wykonywania i nadzoru nad
robotami budowlanymi oraz nadzoru nad specjalnością
instalacyjną w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych,
sanitarnych, ciepłoteknych, wodociagowych i kanalizacyjnych.
Nr ewid. MAP/0515/PWOS/14

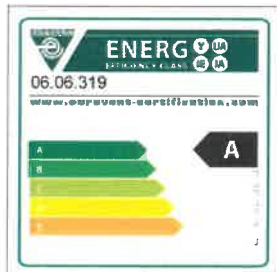
Dane techniczne

Ciśnienie atmosferyczne	101325	Pa
Gęstość powietrza	1.200	kg/m ³
Pomiar poziomu mocy akustycznej w kanale wg ISO 5136		
Tłumienie sekcji funkcyjnych uwzględnione w obliczeniach		
Pomiar poziomu mocy akustycznej w otoczeniu wg ISO 3741		
Sekcje są zestawione zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza		

GOLD z nagrzewnicą elektryczną

GOLD RX

Wielkość centrali	12	
Nawiew	3330	m ³ /h
Całkowity spadek ciśnienia		
Kanał powietrza świeżego		Pa
Kanał nawiewny	250	Pa
Wywiew	3330	m ³ /h
Całkowity spadek ciśnienia		
Kanał wywiewny	250	Pa
Kanał wyrzutowy		Pa
Design outdoor temperature, summer	32.0	°C
Najniższa temperatura zewnętrzna	-22.0	°C
Temperatura nawiewu, lato	15.0	°C
Temperatura nawiewu, zima	20.0	°C
Stosunek poboru mocy do przepływu powietrza	1.80	kW/(m ³ /s)



Z komputerowym systemem IQnomic

Lakierowane panele z 50 mm niepalną izolacją

Napięcie zasilania 3-phase, 5-wire, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A

Electrical wiring, electric air heater

3*400V+N+ziemia, 12A

Nawiew

1	Przepustnica z silownikiem, TBSA-1-000-050-1-1		
	Silownik ze sprężyną powrotną		
	Klasa szczelności 3 wg EN 1751		
	Całkowity spadek ciśnienia	6	Pa
1	End section		
	Całkowity spadek ciśnienia	21	Pa
1	Centrala wentylacyjna GOLD, GOLD12DRX111111		

1	Filtr												
		Filtr kieszeniowy długi klasy F7 2x(490x592x370-8)											
			Obliczeniowy spadek ciśnienia	122		Pa							
			Początkowy spadek ciśnienia	72		Pa							
			Końcowy spadek ciśnienia	172		Pa							
1	Wymiennik rotacyjny												
		Wymiennik rotacyjny typu RECOeconomic											
		Rotor standardowy											
		Z płynną regulacją											
			Całkowity spadek ciśnienia, nawiew	146		Pa							
			Całkowity spadek ciśnienia, wywiew	146		Pa							
			Dod. opór po stronie wywiewu (przepustnica) dla zapewnienia prawidłowego kierunku przecieku pow.	0		Pa							
			Przeciek przez sektor czyszczący	0.083		m3/s							
			Sprawność temperaturowa	81.0		%							
			Sprawność odzysku wilgoci, zima	33.0		%							
			Sprawność odzysku wilgoci, lato	0.0		%							
			Nawiew, zima										
			Temperatura powietrza	Wlot	Wylot								
			Wilgotność względna	-22.0	11.9	°C							
			Moc	100.0	15.2	%							
					40.1	kW							
			Wywiew, zima										
			Temperatura powietrza	Wlot	Wylot								
			Wilgotność względna	20.0	-13.9	°C							
				20.0	100.0	%							
			Nawiew, lato										
			Temperatura powietrza	Wlot	Wylot								
			Wilgotność względna	32.0	25.5	°C							
				45.0	65.4	%							
			Wywiew, lato										
			Temperatura powietrza	Wlot	Wylot								
			Wilgotność względna	24.0	30.5	°C							
				50.0	34.2	%							
1	Wentylator												
		Fan of type GOLD Wing+											
		Direct drive with rotation controlled EC motor											
		Standardowy kołnierz wewnętrzny											
		Wibroizolatory gumowe											
			Nawiew										
			Spadek ciśnienia, kanał			3330	m3/h						
			Total pressure rise (dry conditions)			250.0	Pa						
			Przyrost temperatury powietrza	(Filtr czysty: 577 Pa)		627	Pa						
			Prędkość obrotowa (Min 300 Max 2250 Filtr czysty 1757 r/m)			0.8	°C						
			Moc do silnika (Filtr czysty: 0.85 kW)			1816	obr/min						
			Moc znamionowa			0.94	kW						
			Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza			1.60	kW						
			Całkowita sprawność (wentylator w centrali)			1							
			Poziom mocy akustycznej			62.0	%						
			Pasma częstotliwości	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Całkowite

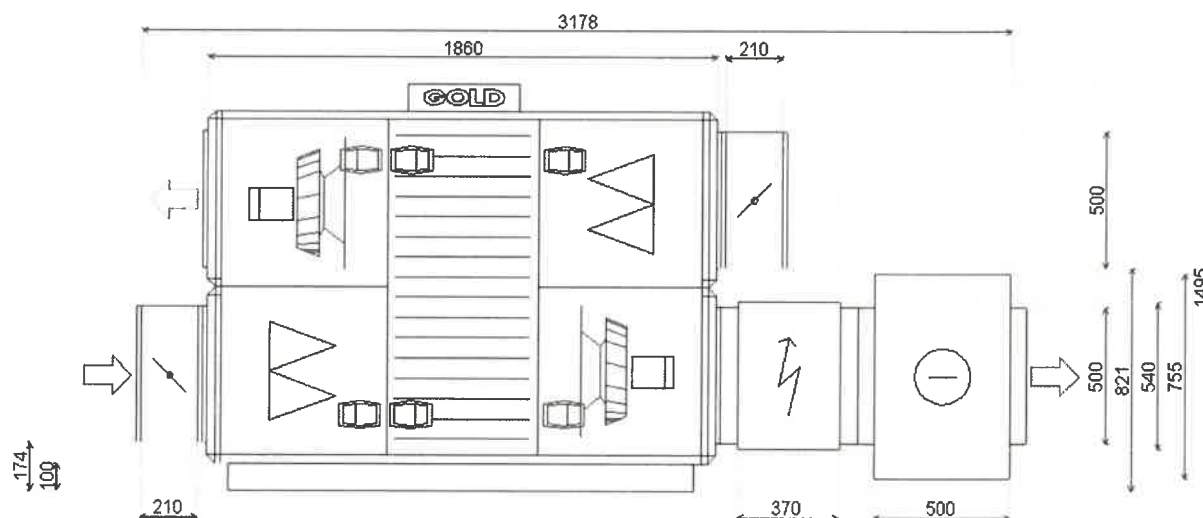
	Do kanału nawiewnego	79	74	73	70	71	71	66	63	dB	76	dB(A)
	Do kanału pow. zew.	75	72	69	59	50	48	43	44	dB	63	dB(A)
	Do otoczenia	69	61	52	52	41	41	35	35	dB	53	dB(A)
	Do otoczenia (z wywiewem)	72	64	55	55	44	44	38	38	dB	56	dB(A)
1	End section											
	Całkowity spadek ciśnienia										21	Pa
1	Nagrzewnica elektryczna, TBLE-4-000-050-08-1											
	Wariant mocy										1	
	Całkowity spadek ciśnienia										10	Pa
	Prędkość powietrza										3.2	m/s
	Temperatura powietrza							12.9			20.0	°C
	Wilgotność względna							14.0			9.0	%
	Wymagana wydajność										7.92	kW
	Dobrana moc grzewcza										8.00	kW
	Napięcie zasilania										3*400V+N+ziemia, 12A	
1	Chłodnica freonowa, TBKC-3-000-050-3-1											
	Wariant mocy										3	
	Ilość rzędów										4	
	Ilość obiegów czynnika										1	
	Odstęp lamel										2.5	mm
	Spadek ciśnienia, przy suchej chłodnicy										51	Pa
	Spadek ciśnienia, przy mokrej chłodnicy										64	Pa
	Prędkość powietrza										1.9	m/s
	Temperatura powietrza							26.3			15.0	°C
	Wilgotność względna							62.0			95.0	%
	Sensible coil capacity										12.60	kW
	Wymagana wydajność										22.30	kW
	Rezerwa wydajności										14	%
	Ilość wykraplanej wody										0.2	l/min
	Czynnik chłodniczy										R407C	
	Evaporation temperature (dew point)										6.0	°C
	Pojemność wodna										5.8	l
	Wywiew											
1	Przepustnica z siłownikiem, TBSA-1-000-050-1-2											
	Siłownik przepustnicy, on/off											
	Klasa szczelności 3 wg EN 1751											
	Całkowity spadek ciśnienia										6	Pa
1	End section											
	Całkowity spadek ciśnienia										21	Pa
	(Centrala wentylacyjna GOLD)											
1	Filtr											
	Filtr kieszeniowy długi klasy F7											
	2x(490x592x370-8)											
	Obliczeniowy spadek ciśnienia										116	Pa
	Początkowy spadek ciśnienia										72	Pa
	Końcowy spadek ciśnienia										160	Pa

(Wymiennik rotacyjny)

Pozostałe dane i wyposażenie dodatkowe, patrz nawiew

1	Wentylator											
	Fan of type GOLD Wing+											
	Direct drive with rotation controlled EC motor											
	Standardowy kołnierz wewnętrzny											
	Wibroizolatory gumowe											
	Wywiew											
										3330		m3/h
	Spadek ciśnienia, kanał											
										250.0		Pa
	Total pressure rise (dry conditions)											
								(Filtr czysty: 516 Pa)		560		Pa
	Przyrost temperatury powietrza											
										0.7		°C
	Prędkość obrotowa (Min 300 Max 2250 Filtr czysty 1732 r/m)											
										1784		obr/min
	Moc do silnika (Filtr czysty: 0.81 kW)											
										0.89		kW
	Moc znamionowa											
										1.60		kW
	Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza											
										1		
	Całkowita sprawność (wentylator w centrali)											
										63.5		%
	Poziom mocy akustycznej											
	Pasmo częstotliwości	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Całkowite	
	Do kanału wywiewnego		75	72	69	59	50	48	43	44	dB	63
	Do kanału wyrzutowego		80	75	75	73	74	74	69	66	dB	79
	Do otoczenia		69	61	52	52	41	41	35	35	dB	53
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
1	End section											
	Całkowity spadek ciśnienia											
												21
												Pa

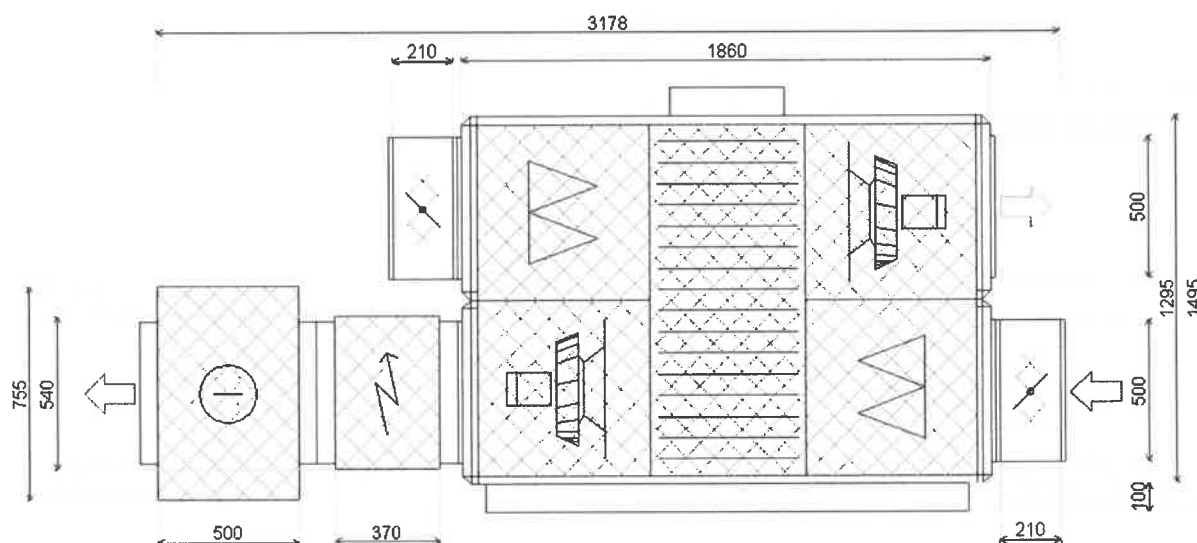
Obiekt:	---	Strona inspekcyjna
Centrala:	GOLD z nagrzewnicą elektryczną	
Wielkość:	12	
Cięż ar całkowity:	604 kg	
Szerokość nom.:	1199 mm	
Max:	1305 mm	
Wymiar kanału:	Diameter	
End section	Diameter 500	
End section	Diameter 500	
End section	Diameter 500	
End section	Diameter 500	
Przepustnica z siłownikiem	Diameter 500	
Przepustnica z siłownikiem	Diameter 500	
Nagrzewnica elektryczna	Diameter 500	
Chłodnica freonowa	Diameter 500	



Obiekt: --- **Tył**
Centrala: **GOLD z nagrzewnicą elektryczną**

Wielkość: 12
 Ciężar całkowity: 604 kg
 Szerokość nom.: 1199 mm
 Max: 1305 mm

Wymiar kanału:	Diameter
End section	Diameter 500
End section	Diameter 500
End section	Diameter 500
End section	Diameter 500
Przepustnica z siłownikiem	Diameter 500
Przepustnica z siłownikiem	Diameter 500
Nagrzewnica elektryczna	Diameter 500
Chłodnica freonowa	Diameter 500



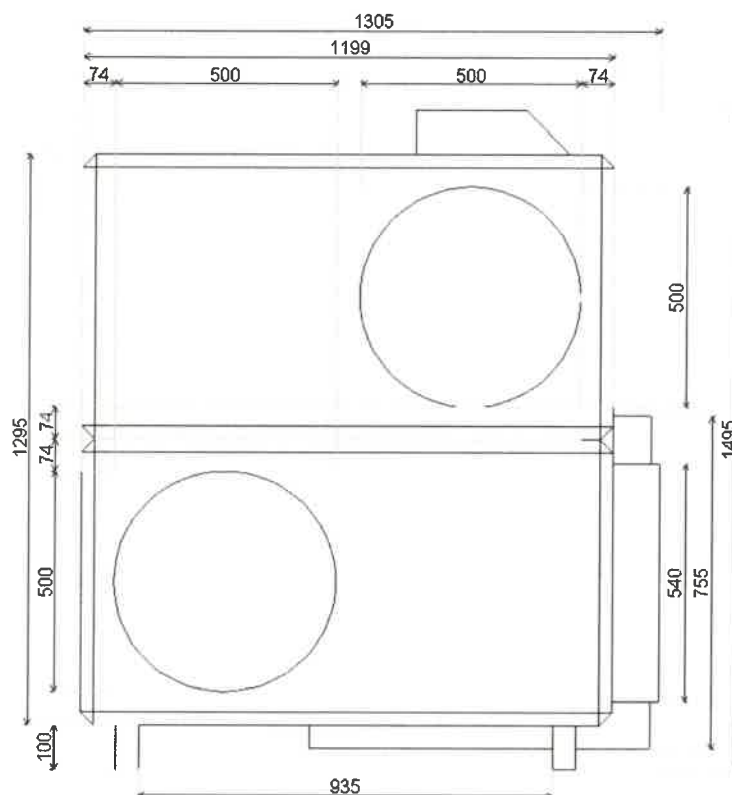
Obiekt:

Z lewej

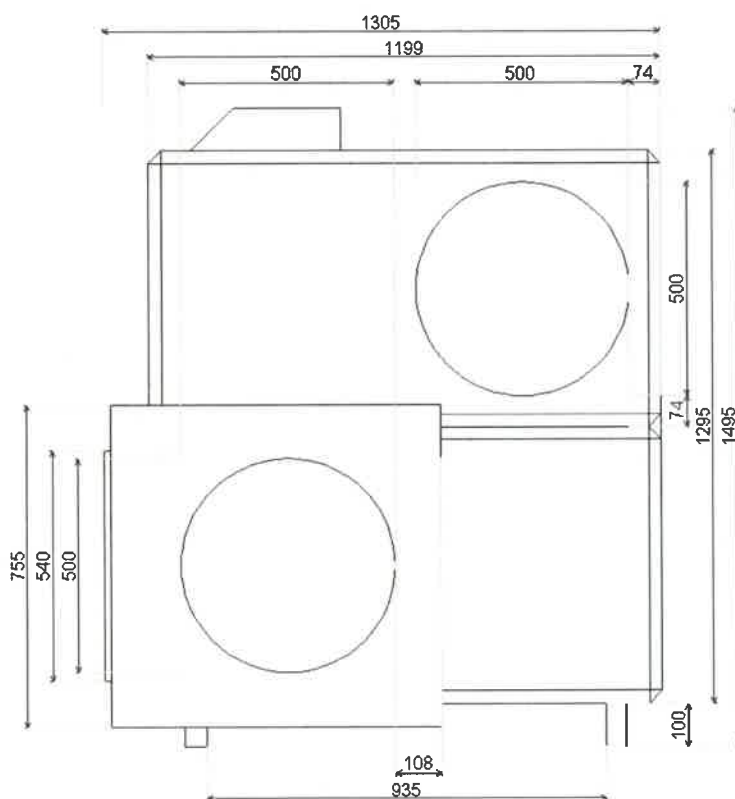
Centrala:**GOLD z nagrzewnicą elektryczną**

Wielkość: 12
 Ciężar całkowity: 604 kg
 Szerokość nom.: 1199 mm
 Max: 1305 mm

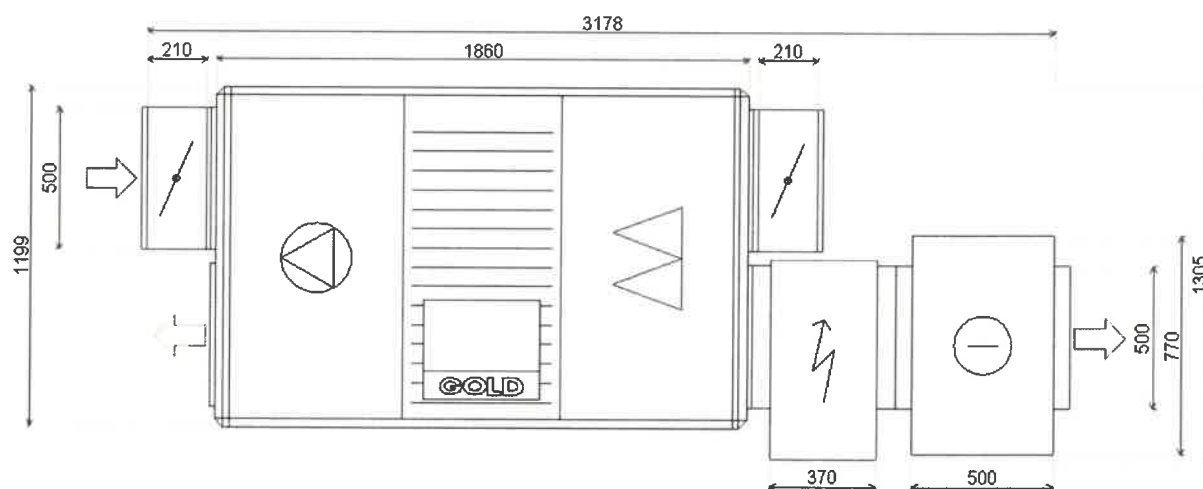
Wymiar kanału:	Diameter
End section	Diameter 500
End section	Diameter 500
End section	Diameter 500
End section	Diameter 500
Przepustnica z siłownikiem	Diameter 500
Przepustnica z siłownikiem	Diameter 500
Nagrzewnica elektryczna	Diameter 500
Chłodnica freonowa	Diameter 500



Obiekt:	---	Z prawej
Centrala:	GOLD z nagrzewnicą elektryczną	
Wielkość:	12	
Ciężar całkowity:	604 kg	
Szerokość nom.:	1199 mm	
Max:	1305 mm	
Wymiar kanału:	Diameter	
End section	Diameter 500	
End section	Diameter 500	
End section	Diameter 500	
End section	Diameter 500	
Przepustnica z siłownikiem	Diameter 500	
Przepustnica z siłownikiem	Diameter 500	
Nagrzewnica elektryczna	Diameter 500	
Chłodnica freonowa	Diameter 500	



Obiekt:	---	Góra
Centrala:	GOLD z nagrzewnicą elektryczną	
Wielkość:	12	
Cięż ar całkowity:	604 kg	
Szerokość nom.:	1199 mm	
Max:	1305 mm	
Wymiar kanału:	Diameter	
End section	Diameter 500	
End section	Diameter 500	
End section	Diameter 500	
End section	Diameter 500	
Przepustnica z siłownikiem	Diameter 500	
Przepustnica z siłownikiem	Diameter 500	
Nagrzewnica elektryczna	Diameter 500	
Chłodnica freonowa	Diameter 500	



Obiekt:

Z góry od lewej

Centrala:**GOLD z nagrzewnicą elektryczną**

Wielkość:

12

Ciężar całkowity:

604 kg

Szerokość nom.:

1199 mm

Max:

1305 mm

Wymiar kanału:

Diameter

End section

Diameter 500

End section

Diameter 500

End section

Diameter 500

End section

Diameter 500

Przepustnica z siłownikiem

Diameter 500

Przepustnica z siłownikiem

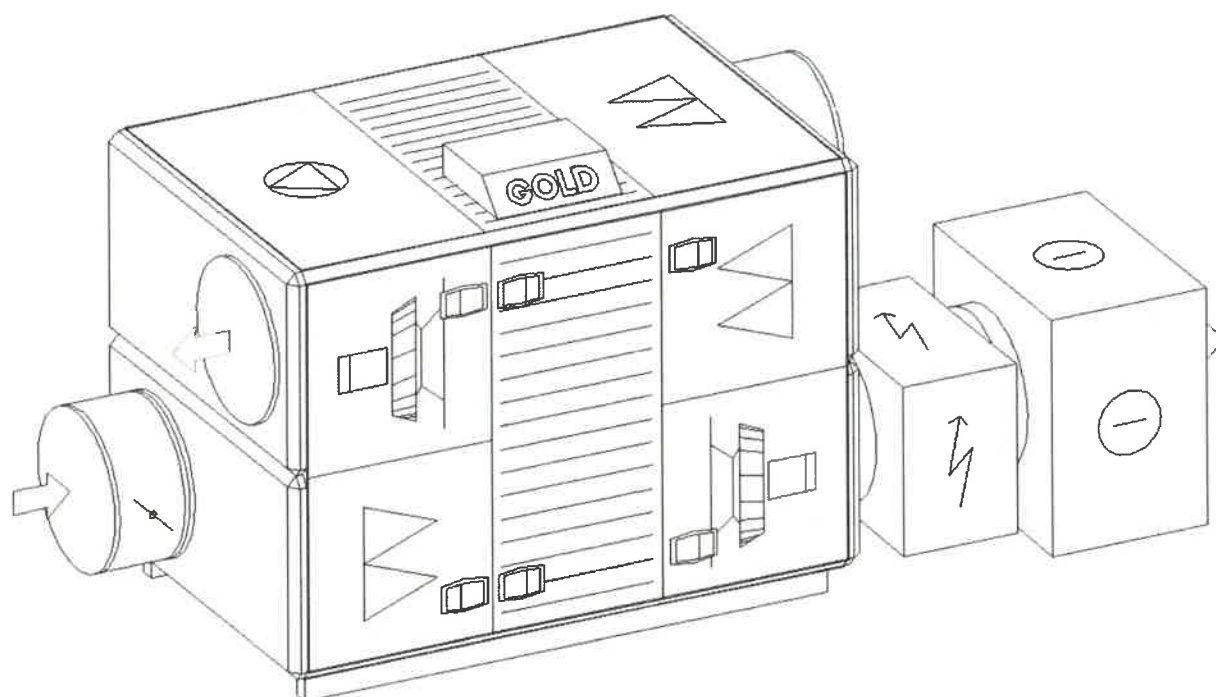
Diameter 500

Nagrzewnica elektryczna

Diameter 500

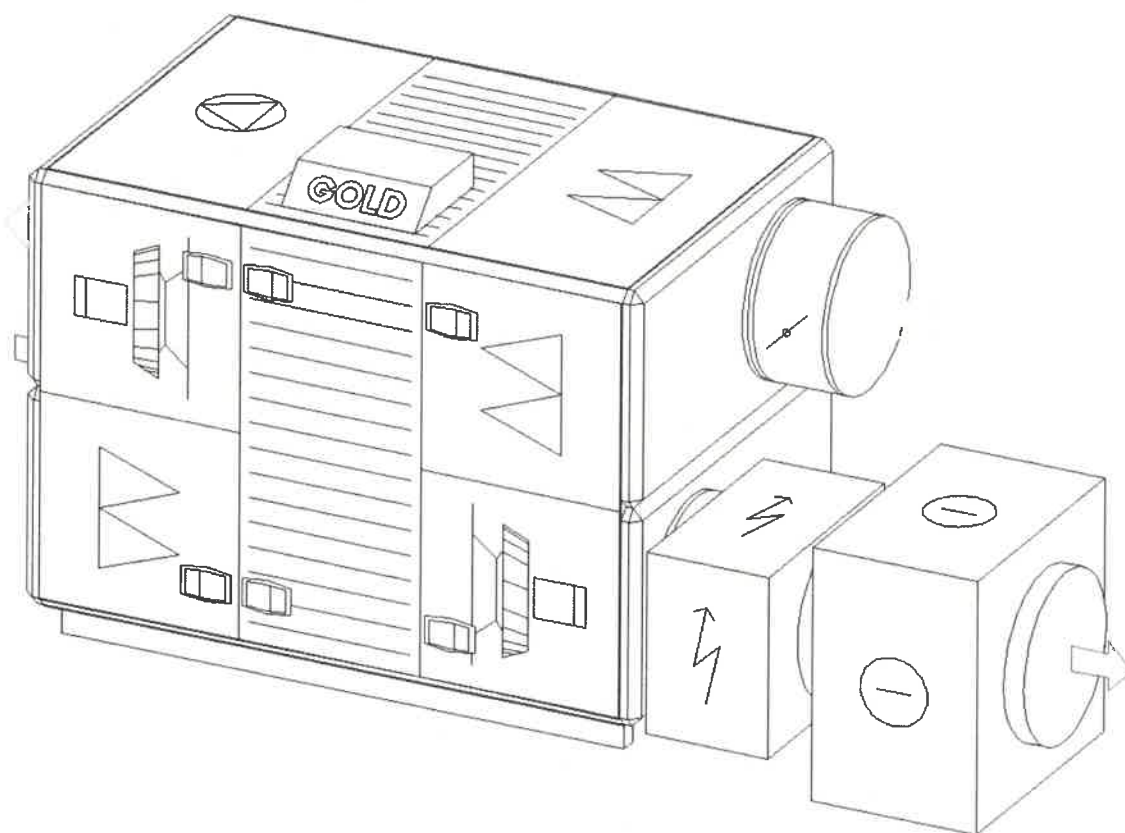
Chłodnica freonowa

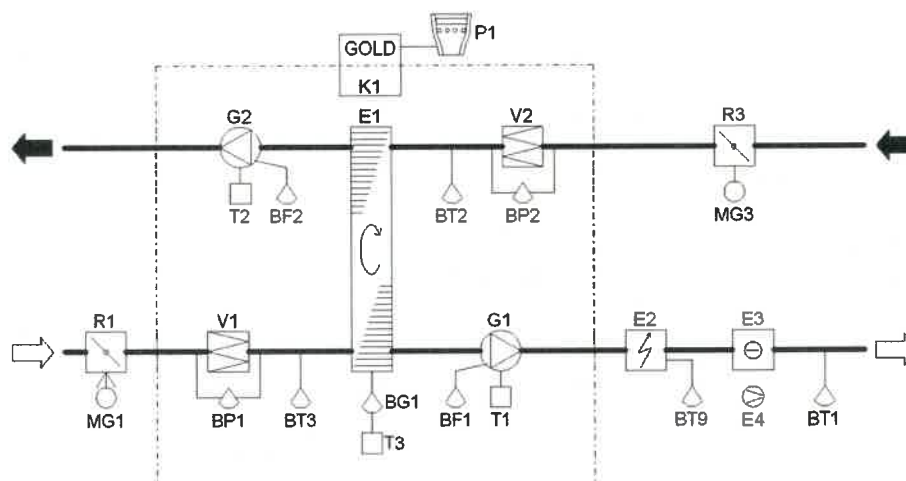
Diameter 500



Obiekt:	---	
Centrala:	GOLD z nagrzewnicą elektryczną	
Wielkość:	12	
Ciężar całkowity:	604 kg	
Szerokość nom.:	1199 mm	
Max:	1305 mm	
Wymiar kanału:		Diameter
End section		Diameter 500
End section		Diameter 500
End section		Diameter 500
End section		Diameter 500
Przepustnica z siłownikiem		Diameter 500
Przepustnica z siłownikiem		Diameter 500
Nagrzewnica elektryczna		Diameter 500
Chłodnica freonowa		Diameter 500

Z góry od prawej



Obiekt:
Centrala GOLD: GOLD z nagrzewnicą elektryczną
Schemat funkcjonalny układu sterowania i regulacji


GOLD	Centrala wentylacyjna	BF1	Czujnik przepływu
G1	Wentylator WING, nawiew	BF2	Czujnik przepływu
G2	Wentylator WING, wywiew	BP1	Czujnik spadku ciśnienia na filtrze
V1	Filtr nawiewu	BP2	Czujnik spadku ciśnienia na filtrze
V2	Filtr wywiewny	BG1	Czujnik obrotów
E1	Wymiennik rotacyjny Turbo	R1	Przepustnica na pow. śwież. ym
P1	Programator	R3	Przepustnica na wywiewie
K1	Regulator wymiennika rotacyjnego	MG1	Siłownik przepustnicy, spręż. na pow.
T1	Motor control	MG3	Siłownik przepustnicy
T2	Motor control	E2	Nagrzewnica elektryczna
T3	Sterowanie wymiennikiem ciepła	BT9	Termostat p/przeegrzaniu
BT1	Czujnik temperatury w kanale	E3	Chłodnica freonowa
BT2	Czujnik temperatury w kanale	E4	Agregat chłodniczy
BT3	Czujnik temperatury w kanale		