

Diagram illustrating sound propagation in a tunnel with a road and a railway. The diagram shows the sound levels (dB(A)) at different points and the sound propagation models used for each side.

**Left Side (Road):**

- Wyrzut Powietrze** (Road Exit): 84 dB(A)
- Wywiew Powietrze** (Tunnel Exit): 68 dB(A)
- Zewnętrzny Powietrze** (Tunnel Entrance): 69 dB(A)

**Right Side (Railway):**

- Nawiew Powietrze** (Tunnel Exit): 82 dB(A)
- Zewnętrzny Powietrze** (Tunnel Entrance): 69 dB(A)
- Wywiew Powietrze** (Railway Exit): 69 dB(A)

The diagram includes various sound propagation models and symbols for sound sources and receivers. The road side uses a yellow arrow for the road exit and a black arrow for the tunnel exit. The railway side uses a blue arrow for the tunnel exit and a green arrow for the railway exit. The diagram also shows sound sources (VVK, DVH, DVK) and sound receivers (SF, SF).



**EUROVENT**  
**CERTIFIED**  
**PERFORMANCE**

APU No. 17.07.02  
 Range: Centex  
 www.eurovent  
 tion.com

Oferta nr  
Projekt  
Centrala nr:

Centrale - 07-11-2018  
Komenda Powiatowa Policji w Pile  
AHU1/

Unit no. 10  
Data 2018-11-07  
Strona 3/60

### Dane uruchomieniowe

	Nawiew	Wywiew	Centrala
Spadek ciśnienia dla filtrów czystych	40	36	Pa
Moc absorbowana przez wentylatory dla czystych filtrów		-	kW

### Alternatywne punkty pracy.

	Obl./Maks.								Średni
Przepływ powietrza, Nawiew, m <sup>3</sup> /h	13000								13000
Przepływ powietrza, Wywiew, m <sup>3</sup> /h	12000								12000
Zewnętrzny spadek ciśnienia, Nawiew	400								
Spręż dyspozycyjny, Wywiew	400								
SFPv, kW/(m <sup>3</sup> /s)	2.14								2.14
SFPe, kW/(m <sup>3</sup> /s)	2.36								2.36
Sprawność, Odzysk ciepła (Mokry), %	72.3								72.3
Sprawność, Odzysk ciepła (Suchy), %	74.7								74.7
Nagrzewnica, moc kW	47.0								47.0
Przepływ czynnika, l/s	0.58								0.58
Spadek ciśnienia czynnika, kPa	7.1								7.1
Chłodnica, Moc, kW	30.8								30.8
Dane akustyczne dB(A)									
Powietrze, nawiew	82								
Powietrze zewnętrzne	69								
Powietrze, wyrzut	84								
Powietrze, wywiew	68								
Moc akustyczna, obudowa	62								
Godziny pracy	8760								
Godziny pracy w roku	8760								

Systemair S.A.

Telefon : +48 22 703 50 00  
www.systemair.pl  
info@systemair.pl



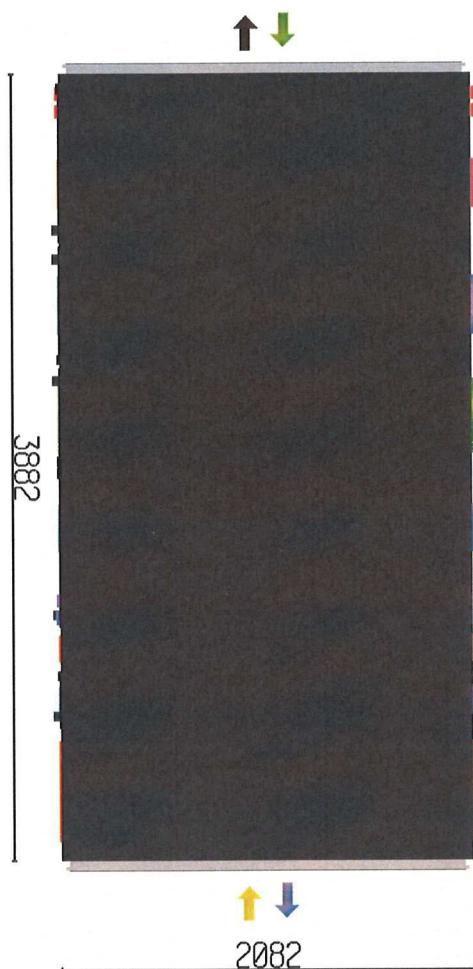
## Ekoprojekt

	2018	Wartość	Limit
Typ centr. (Nie dom. i mieszk.-2 kier.)	Zatwierdzone		
Went. wielob. lub zm. prędk.obr. VSD	Zatwierdzone		
Odzysk ciepła	Zatwierdzone		
Spr. temp. Układu Odzysku Ciepła UOC	Zatwierdzone	74.7	73.0
Przetwornik ciśnienia (wyłącznie dla 2018 r.)	Ostrzeżenie		
Współczynnik wewnętrzny SFP w W/(m3/s)	Zatwierdzone	722	869
Całkowite sprawdzenie	Zatwierdzone		

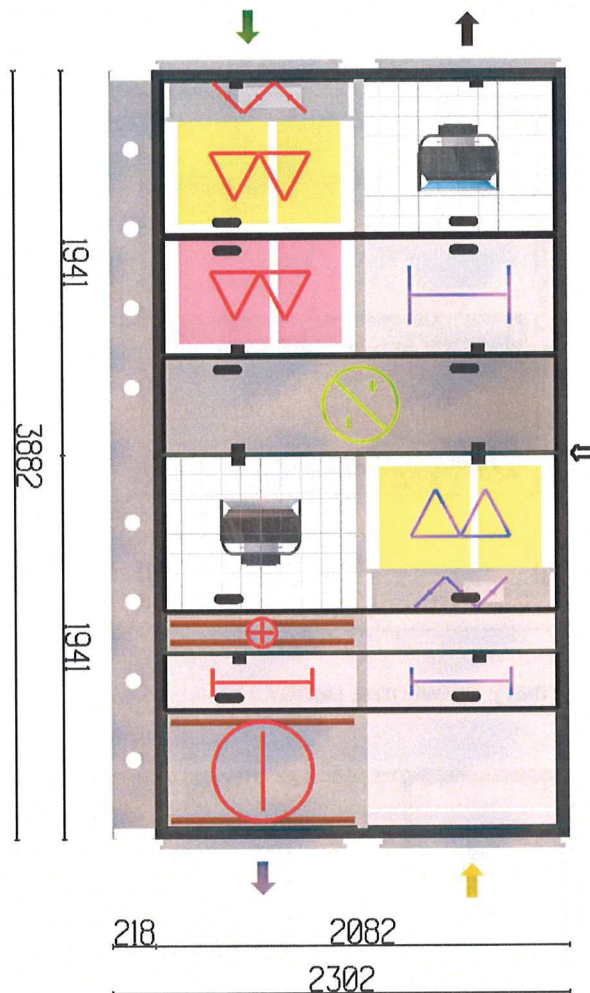
		Nawiew	Wywiew	
Producent	Systemair			
Model	Geniox 20DR			
Typologia	NRVU;BVU			
Napęd zainstalowany		VSD	VSD	Zainstalowano
Rodzaj Układu Odzysku Ciepła (UOC)	Obrotowy wymiennik ciepła			
Temperaturowa sprawność UOC (warunki suche)	74.7			%
Centrale wentylacyjne do budynków niemieszkalnych - zakres przepływu		3.61	3.33	m3/s
Wejście skuteczne zasilania elektrycznego uwzględniające czyste filtry i falownik		4.91	3.56	kW
Współczynnik wewnętrzny SFP w W/(m3/s) 2018	722	405	317	W/(m3/s)
Prędkość czołowa		1.95	1.80	m/s
Nominalne ciśnienie zewnętrzne		400.00	400.00	Pa
Wewnętrzny spadek ciśnienia elementów wentylacyjnych		210.14	173.98	Pa
Ogólny spadek ciśnienia statycznego z czystym filtrem		705.27	586.82	Pa
Ogólna sprawność statyczna wentylatorów z czystym filtrem		51.86	54.94	%
Maksymalny zakres przedmuchów zewnętrznych @ ± 400 Pa	Klasa szczelności L2 wg PN-EN 1886. Wartość przedmuchów mniej niż 1			
Maximum internal leakage rate	Przeciek wynosi mniej niż 3 %.			
Klasa energetyczna dla filtrów		B	D	
Wizualny opis ostrzegawczy filtra	Musi być zainstalowany z systemem sterowania			
Adres internetowy z informacją o demontażu	techdoc.systemair.dk			

Ekoprojekt jest liczony dla referencyjnej konfiguracji z filtrem F7 na nawiewie i M5 na wywiewie

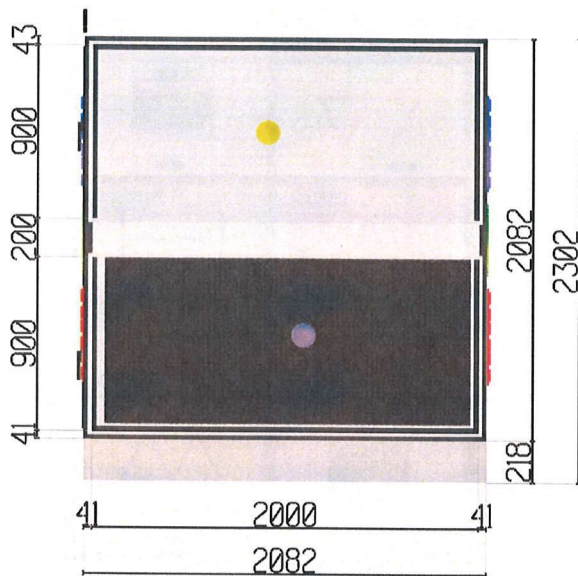
Widok rzutu



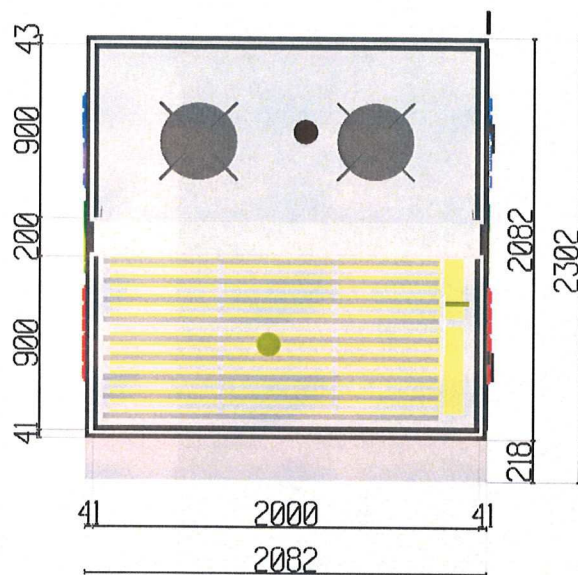
Strona serwisowa



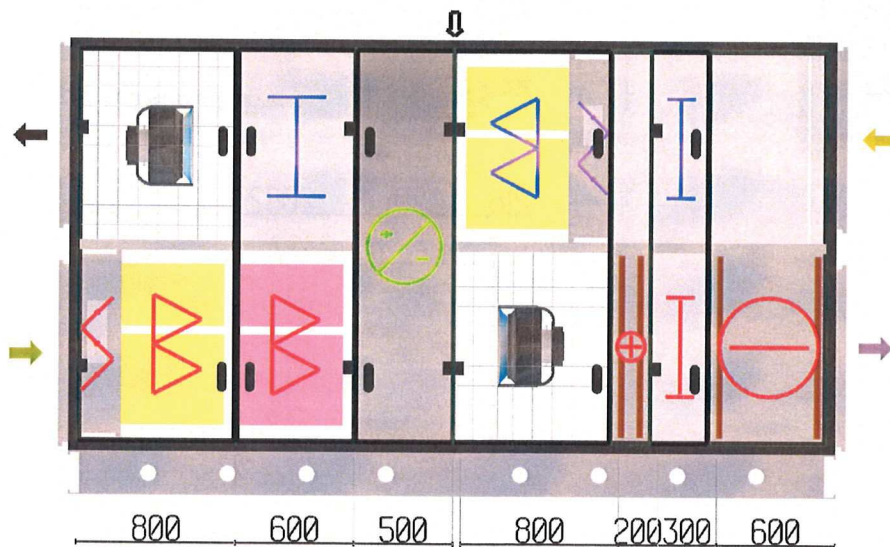
Prawy koniec



Lewy koniec



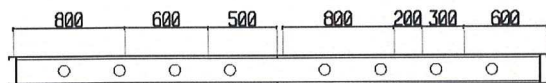
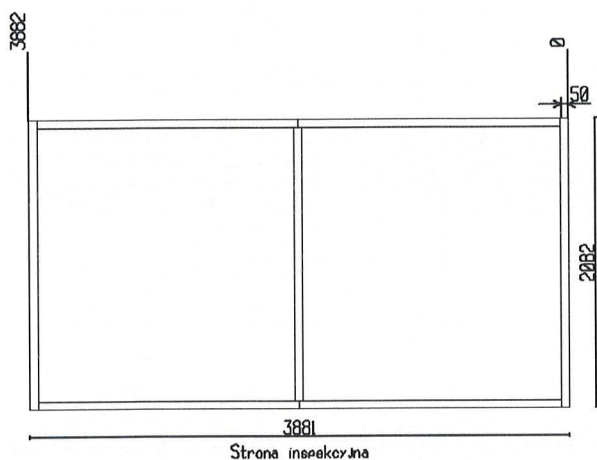
Wymiary drzwi oraz paneli



Oferta nr  
Projekt  
Centrala nr:

Centrale - 07-11-2018  
Komenda Powiatowa Policji w Pile  
AHU1/

Unit no. 10  
Data 2018-11-07  
Strona 7/60



Systemair S.A.

Telefon : +48 22 703 50 00  
www.systemair.pl  
info@systemair.pl



Skrócona specyfikacja techniczna

Centrala

Częstotliwości środkowe pasma [Hz]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Całkowita
Moc akustyczna	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
Powietrze, nawiew	73	71	82	78	78	71	67	65	82
Powietrze zewnętrzne	65	62	77	64	56	49	41	38	69
Powietrze, wyrzut	70	69	81	78	80	76	72	75	84
Powietrze, wywiew	62	61	74	65	58	54	49	51	68
Moc akustyczna, obudowa	66	60	61	56	59	53	47	38	62

Obudowa

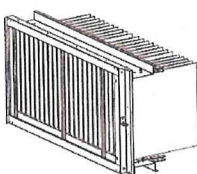
Panele	Płyty stalowe pokryte alucynkiem AZ185
Profile	Profile stalowe ocynkowane Z275 i powlekane proszkowo
Profile komorowe	Profile stalowe pokryte alucynkiem AZ185
Narożniki	ABS
Izolacja	60 mm wełna mineralna / Gęstość 60 kg/m3
Ochrona korozyjna	Klasa C4 zgodnie z EN ISO 12944-2:2000
Ciśnienie pracy	0 - 2000 Pa (Geniox10 - Geniox31) 0 - 1500 Pa (Geniox36 - Geniox44)
Temperatury pracy	-40/+40 °C (Standard) -40/+60 °C (Wykonanie specjalne)
Klasyfikacje	EN 1886, 2. edycja 2008
Wytrzymałość mechaniczna	Klasa D1
Szczelność obudowy	-400 Pa: Klasa L2 +700 Pa: Klasa L2
Szczelność filtra	-400 Pa: Klasa G1-F10 +400 Pa: Klasa G1-F10
Przenikanie ciepła	Klasa T2
Mostki termiczne	Klasa TB2

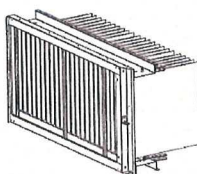
Izolacja akustyczna obudowy	Pasma oktawowo Hz	Izolacja dB
	63	10
	125	17
	250	24
	500	27
	1000	28
	2000	28
	4000	32
	8000	40

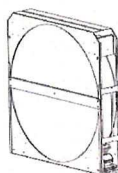
Dachowa Powłoka bitumiczna

## Centrala nawiewna składa się

Przepustnica			
	Spadek ciśnienia	2	Pa
	Żaluzje przepustnicy	Standard	

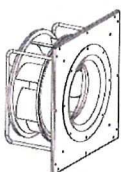
Filtr			
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	86	Pa
	Początkowy spadek ciśnienia/Końcowy spadek ciśnienia	40/132	Pa
	Prędkość, przekrój czołowy	2.31	m/s
	Prędkość, powierzchnia filtra	2.31	m/s
	Klasa filtra	M5 - ePM10 60%	
	Długość filtra	520	mm
	Opis filtra	Camfil Hi-Flo II XLT	

Filtr			
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	120	Pa
	Początkowy spadek ciśnienia/Końcowy spadek ciśnienia	61/179	Pa
	Prędkość, przekrój czołowy	2.31	m/s
	Prędkość, powierzchnia filtra	2.31	m/s
	Klasa filtra	F7 - ePM1 60%	
	Długość filtra	520	mm
	Opis filtra	Camfil Hi-Flo II XLT	

Obrotowy wymiennik ciepła				
		Nawiew	Wywiew	
	Przepływ powietrza	13000	12000	m3/h
	Spadek ciśnienia	149	138	Pa
	<b>ZIMA</b>			
	Temperatura powietrza przed/za	-18.0/10.2	21.0/-9.5	°C
	Wilgotność względna powietrza przed/za	100/56	40/99	%
	Moc	166.80		kW
	Sprawność odzysku ciepła	72.3		%
	Sprawność wymiennika suchego zgodnie z EN 308 13000 m3/h	74.7		%
	Współczynnik odzysku wilgoci	68.1		%
	<b>LATO</b>			
	Temperatura powietrza przed/za	30.0/25.7	24.0/28.7	°C
	Wilgotność względna powietrza przed/za	52/67	50/38	%
	Moc	19.90		kW
	Sprawność odzysku ciepła		72.3	%
	Współczynnik odzysku wilgoci		-0.2	%
	Typ wymiennika ciepła	ST - Kondensacyjny (temperatura)		

Sprawność (wys. przetłoczenia)	L - Średnia	
Średnica rotora	Ř1840	
Opis	ST1-LL-WV-1840-CS-WO-DU-0	
Napęd rotora	Zmienna prędkość /rotora/	
Dane elektryczne	1x230V, 40W, 0.7A	
Sektor czyszczący	1	szt.
Oslona bezpieczeństwa	1	szt.

#### Wentylator, Plug Fan

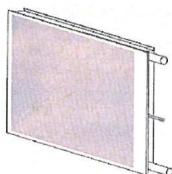


Przepływ powietrza	13000	m3/h
Spręż dyspozycyjny	400	Pa
Spadek ciśnienia	43	Pa
Ciśnienie statyczne (Zaprojektowany do mokrych warunków)	853	Pa
Ciśnienie całkowite	940	Pa
Prędkość wentylatora	2455	RPM
Maks. prędkość wentylatora	2700	RPM
Sprawność całkowita przy ciśnieniu statycznym	62.8	%
Sprawność całkowita przy ciśnieniu całkowitym	69.2	%
Współczynnik K (r=1,2 kg/m3)	(2 x 154) 308	
Typ wentylatora - 2xŚredni	GR40C-ZID.DG.CR	
ErP sprawność n(stat,A)	68.4	%
ErP klasa sprawności N(aktualna)/ N(docelowa)	73.4 / 62	
Zgodność z ErP	Tak	
Napęd bezpośredni		

#### Silnik

Typ silników	Silnik EC (komutowany elektronicznie)	
Typ silników-Rozmiar	ZID.DG.CR	
Zabezpieczenie silnika	Termistor	
Całkowita moc	(2 x 3.30 kW) 6.60	kW
Prędkość (nominalna)	2700	RPM
Prąd całkowity	(2 x 5.40 A) 10.80	A
Napięcie	3x400	V
Moc pobierana ze źródła zasilania z uwzględnieniem regulacji prędkości	4.91	kW
Oslona bezpieczeństwa	1	szt.
Skrzynka przyłączeniowa dla przewodów silnika EC (Instalacja wykonana zgodnie z EN 60204-1)	1	szt.

#### Nagrzewnica, Czynnik



Przepływ powietrza	13000	m3/h
Spadek ciśnienia	9	Pa
Temp. powietrza przed/za	10.2/21.0	°C
Wilgotność względna powietrza przed/za	56/28	%
Moc	47.00	kW
Prędkość czołowa	2.21	m/s
Rodzaj czynnika	Woda	
Temperatura czynnika wlot/wylot	70.0/50.0	°C
Przepływ czynnika	0.58	l/s
Spadek ciśnienia czynnika	7.1	kPa
Prędkość czynnika	0.72	m/s
Pojemność wodna	7.2	l
Strona przyłączeniowa	Strona podłączenia chłodnicy/nagrzewnicy	
Wielkość podłączenia wlot/wylot	1 1/4" / 1 1/4"	
Materiał rury	Cu	

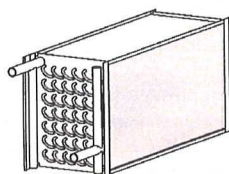
Materiał lamelek	Al	
Szerokość szczeliny między lamelkami	2.5	mm
Ilość rzędów	1	
Kod wymiennika ciepła	GXH-20-W-Z-1-11-900-1815-2.5-CU-AL-H-1 1/4	

#### Sekcja inspekcyjna



Spadek ciśnienia	3	Pa
Długość	300	mm

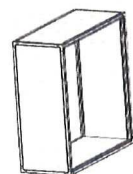
#### Chłodnica, DX



Przepływ powietrza	13000	m3/h
Spadek ciśnienia powietrza jak chłodnica jest wilgotna	41	Pa
Spadek ciśnienia powietrza, suchy wymiennik	38	Pa
Temp. powietrza przed/za	30.0/24.0	°C
Wilgotność względna powietrza przed/za	52/72	%
Całkowita moc chłodnicza	30.76	kW
Współczynnik temperatury odczuwalnej	85	%
Prędkość czołowa	2.42	m/s
Kondensat	0.1	l/min
Czynnik chłodniczy	Czynnik R410A	
Temp. czynnika chłodniczego	7.0	°C
Pojemność wodna	12.7	l
Strona przyłączeniowa	Strona podłączenia chłodnicy/nagrzewnicy	
Wielkość podłączenia wlot/wylot	5/8" / 1 1/8"	
Materiał rury	Cu	
Materiał lamelek	Al	
Szerokość szczeliny między lamelkami	2.5	mm
Ilość rzędów	3	
Materiał tacy ociekowej	Stal nierdzewna	
Kod wymiennika ciepła	GXX-20-D35-Z-3-6-850-1758-2.5-CU-AL-H-5/8	

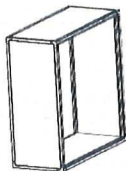
#### Centrala wywiewna składa się

##### Sekcja pusta



Spadek ciśnienia	2	Pa
Długość	100	mm

Sekcja pusta



Spadek ciśnienia	2	Pa
Długość	500	mm

Sekcja inspekcyjna



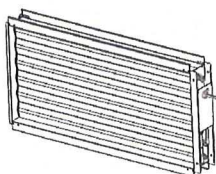
Spadek ciśnienia	2	Pa
Długość	300	mm

Sekcja pusta



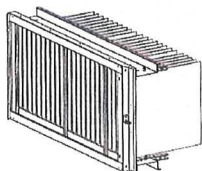
Spadek ciśnienia	2	Pa
Długość	200	mm

Przepustnica



Spadek ciśnienia	2	Pa
Żaluzje przepustnicy	Standard	

Filtr



Obliczeniowy spadek ciśnienia	82	Pa
Początkowy spadek ciśnienia/Końcowy spadek ciśnienia	36/128	Pa
Prędkość, przekrój czołowy	2.14	m/s
Prędkość, powierzchnia filtra	2.14	m/s
Klasa filtra	M5 - ePM10 60%	
Długość filtra	520	mm
Opis filtra	Camfil Hi-Flo II XLT	

#### Obrotowy wymiennik ciepła

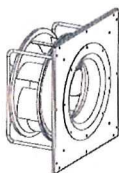
Ustalane dane dla wlotu

#### Sekcja inspekcyjna



Spadek ciśnienia	2	Pa
Długość	600	mm

#### Wentylator, Plug Fan



Przepływ powietrza	12000	m3/h
Spręż dyspozycyjny	400	Pa
Spadek ciśnienia	37	Pa
Ciśnienie statyczne (Zaprojektowany do mokrych warunków)	670	Pa
Ciśnienie całkowite	743	Pa
Prędkość wentylatora	2207	RPM
Maks. prędkość wentylatora	2400	RPM
Sprawność całkowita przy ciśnieniu statycznym	61.9	%
Sprawność całkowita przy ciśnieniu całkowitym	68.7	%
Współczynnik K (r=1,2 kg/m3)	(2 x 154) 308	
Typ wentylatora - 2xŚredni	GR40C-ZID.DC.CR	
ErP sprawność n(stat,A)	70.3	%
ErP klasa sprawności N(aktualna)/ N(docelowa)	79.8 / 62	
Zgodność z ErP	Tak	
Napęd bezpośredni		

#### Silnik

Typ silników	Silnik EC (komutowany elektronicznie)	
Typ silników-Rozmiar	ZID.DC.CR	
Zabezpieczenie silnika	Termistor	
Całkowita moc	(2 x 2.40 kW) 4.80	kW
Prędkość (nominalna)	2400	RPM
Prąd całkowity	(2 x 3.90 A) 7.80	A
Napięcie	3x400	V
Moc pobierana ze źródła zasilania z uwzględnieniem regulacji prędkości	3.61	kW
Oslona bezpieczeństwa	1	szt.
Skrzynka przyłączeniowa dla przewodów silnika EC (Instalacja wykonana zgodnie z EN 60204-1)	1	szt.

#### Pozostałe części

##### Stopy lub rama montażowa

Stopy lub rama montażowa	Rama montażowa	
Wysokość ramy	218	mm
Ochrona korozyjna	Ocynk Z275	

##### Sztywny przeciwkołnier, 20 mm profil LS

Systemair S.A.

Telefon : +48 22 703 50 00  
www.systemair.pl  
info@systemair.pl

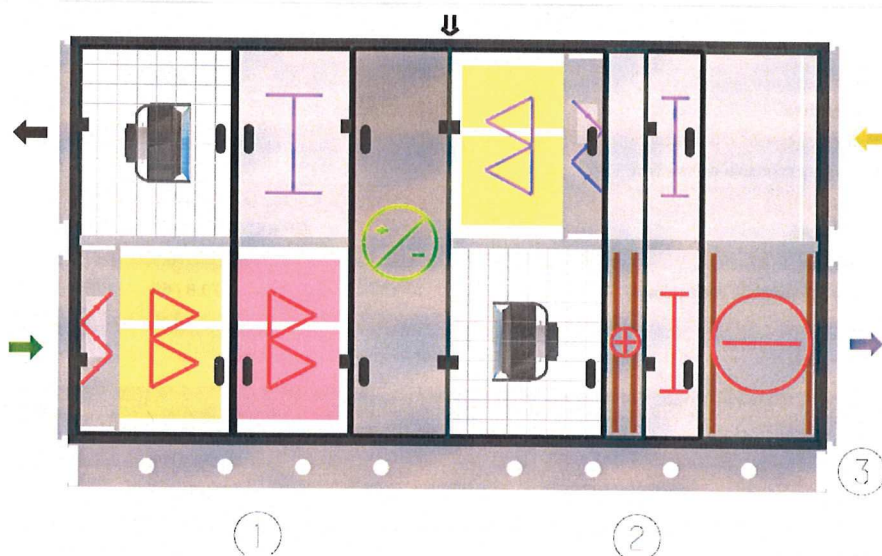


Produkt	Rozmiary (szer. x wys.)
Zewnętrzny	2000x900 mm
Nawiew	2000x900 mm
Wywiew	2000x900 mm
Wyrzut	2000x900 mm

#### Sekcja z danymi o wysyłce

Produkt	Wymiary (szerokość x wysokość x długość), zawiera opakowanie	Waga z opakowaniem	Waga centrali
AHU1-4082	2182 x 2420 x 4082 mm	1330 kg	1326 kg
Rama montażowa jest dostarczona zmontowana razem z sekcjami centrali.			

#### Masy



Oferta nr  
Projekt  
Centrala nr:

Centrale - 07-11-2018  
Komenda Powiatowa Policji w Pile  
AHU1/

Unit no. 10  
Data 2018-11-07  
Strona 15/60

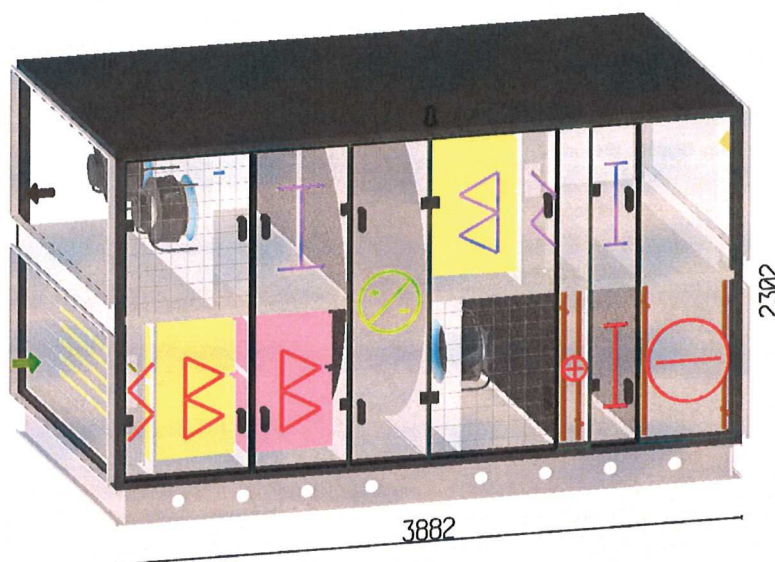
Sekcja nr	Kod sekcji	Kod funkcji	Waga funkcji kg	Waga sekcji kg
1	Obudowa Długość 1941 mm			613
		Obudowa	216	
		Przepustnica	35	
		Filtr	20	
		Filtr	20	
		Obrotowy wymiennik ciepła	229	
		Sekcja inspekcyjna	0.1	
		Wentylator	93	
2	Obudowa Długość 1941 mm			432
		Obudowa	218	
		Wentylator	44	
		Nagrzewnica	32	
		Sekcja inspekcyjna	0.1	
		Chłodnica	82	
		Sekcja pusta	0.1	
		Sekcja pusta	0.1	
		Sekcja inspekcyjna	0.1	
		Sekcja pusta	0.1	
		Przepustnica	35	
		Filtr	20	
3	Rama montażowa Długość 3882 mm			192
	Pozostałe komponenty			89
	Waga centrali			1326

Systemair S.A.

Telefon : +48 22 703 50 00  
www.systemair.pl  
info@systemair.pl

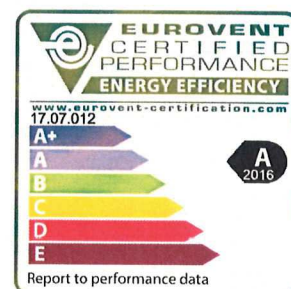


Unit no.: 20  
Geniox 20DR - Dachowa  
Masa: 1326 kg  
Szerokość centrali: 2082 mm



Powietrze/wentylator dane	Nawiew	Powietrze, wywiew	Centrale
Przepływ (1,205 kg/m <sup>3</sup> )	12000	11000	m <sup>3</sup> /h
Prędkość czołowa (centrala)	1.80	1.65	m/s
Spręż dyspozycyjny	400	400	Pa
Prędkość wentylatora	2337	2092	obr./min
Silnik; Napięcie; Prąd znamionowy	(2 x 3.30 kW) 6.60; 3x400; (2 x 5.40) 10.80	(2 x 2.40 kW) 4.80; 3x400; (2 x 3.90) 7.80	kW/V/A
Moc akustyczna, obudowa	60 dB(A)		
Filtr Nawiew / Wywiew	M5 - ePM10 60% + F7 - ePM1 60% / M5 - ePM10 60%		
Nagrzewnica wodna	42.1 kW; 10.5/21.0°C		
Obieg czynnika	70/50°C; 5.8 kPa; 0.52 l/s; 1 1/4" / 1 1/4"	Króćce przyłączeniowe	
Chłodnica freonowa (DX)	28.4 kW; 30.0/24.0°C		
Czynnik grzewczy/chłodniczy	7°C; 5/8" / 1 1/8"	Króćce przyłączeniowe	

Energia	Wartość	Średni	Wentylatory [kWh/rok 8760 godzin]
Odzysk ciepła (Mokry / Suchy)	73.1 % / 75.9 %	73.1 % / 75.9 %	
SFPv, czyste filtry z uwzględnieniem regulacji prędkości	2.02 kW/(m <sup>3</sup> /s)	2.02 kW/(m <sup>3</sup> /s)	58897 kWh
	2018		
Ecodesign zatwierdzone	Tak		



Zima

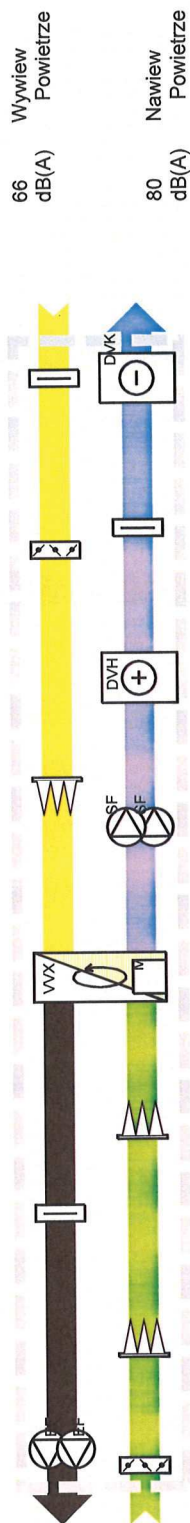
Temperatura za [°C]	-10.1	-10.1	-10.1	-10.1	-10.1	-10.1	21.0	21.0	21.0	21.0
Wilgotność za [%]	99	99	99	99	99	99	40	40	40	40
Spadek ciśnienia [Pa]	0	31	2	124	78	2	400	400	400	400
Ciśnienie za funkcją [Pa]	-	0	-613	-611	-487	-406	-400	-400	-400	-400
M5 - ePM10 60% Filtr										

Lato

Temperatura za [°C]	28.8	28.8	28.8	28.8	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
Wilgotność za [%]	38	38	38	38	50	50	50	50	50	50

Wyrzut  
Powietrze  
82  
dB(A)

Zewnętrzny  
Powietrze  
68  
dB(A)



Zima

Temperatura za [°C]	-18.0	-18.0	-18.0	-18.0	-18.0	10.5	21.0	21.0	21.0	21.0
Wilgotność za [%]	100	100	100	100	100	55	28	28	28	28
Spadek ciśnienia [Pa]	0	2	82	114	138	37	8	2	37	400
Ciśnienie za funkcją [Pa]	-0	-2	-84	-198	-336	447	439	437	400	-
M5 - ePM10 60% Filtr										
F7 - ePM1 60% Filtr										
73.1/75.9% Wet/dry										
Sprawność 69.1										
42.13 kW										

Lato

Temperatura za [°C]	30.0	30.0	30.0	30.0	25.6	25.6	25.6	24.0	24.0	24.0
Wilgotność za [%]	52	52	52	52	68	68	68	72	72	72
73.1% wet										
28.40 kW										



### Dane uruchomieniowe

	Nawiew	Wywiew	Centrala
Spadek ciśnienia dla filtrów czystych	36	32	Pa
Moc absorbowana przez wentylatory dla czystych filtrów	-	-	kW

### Alternatywne punkty pracy.

	Obl./Maks.								Średni
Przepływ powietrza, Nawiew, m3/h	12000								12000
Przepływ powietrza, Wywiew, m3/h	11000								11000
Zewnętrzny spadek ciśnienia, Nawiew	400								
Spręż dyspozycyjny, Wywiew	400								
SFPv, kW/(m3/s)	2.02								2.02
SFPe, kW/(m3/s)	2.23								2.23
Sprawność, Odzysk ciepła (Mokry), %	73.1								73.1
Sprawność, Odzysk ciepła (Suchy), %	75.9								75.9
Nagrzewnica, moc kW	42.1								42.1
Przepływ czynnika, l/s	0.52								0.52
Spadek ciśnienia czynnika, kPa	5.8								5.8
Chłodnica, Moc, kW	28.4								28.4
Dane akustyczne dB(A)									
Powietrze, nawiew	80								
Powietrze zewnętrzne	68								
Powietrze, wyrzut	82								
Powietrze, wywiew	66								
Moc akustyczna, obudowa	60								
Godziny pracy	8760								
Godziny pracy w roku	8760								

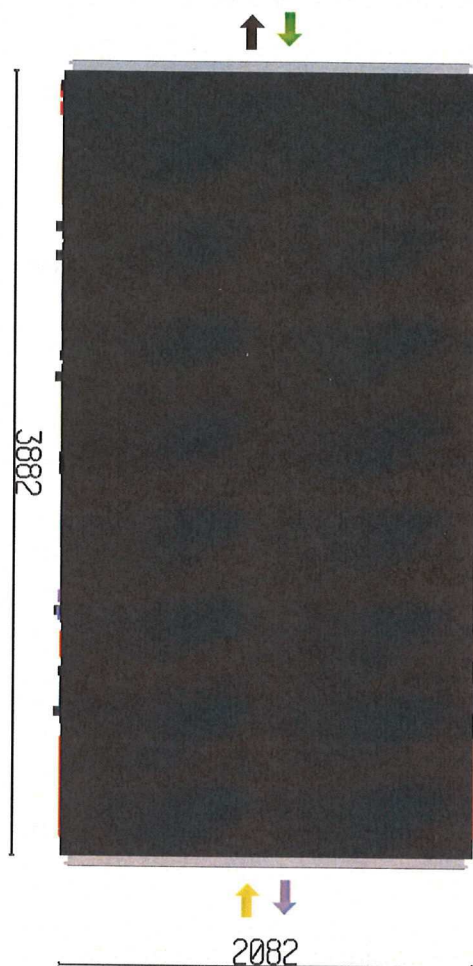
## Ekoprojekt

	2018	Wartość	Limit
Typ centr. (Nie dom. i mieszk.-2 kier.)	Zatwierdzone		
Went. wielob. lub zm. prędk.obr. VSD	Zatwierdzone		
Odzysk ciepła	Zatwierdzone		
Spr. temp. Układu Odzysku Ciepła UOC	Zatwierdzone	75.9	73.0
Przetwornik ciśnienia (wyłącznie dla 2018 r.)	Ostrzeżenie		
Współczynnik wewnętrzny SFP w W/(m3/s)	Zatwierdzone	645	902
Całkowite sprawdzenie	Zatwierdzone		

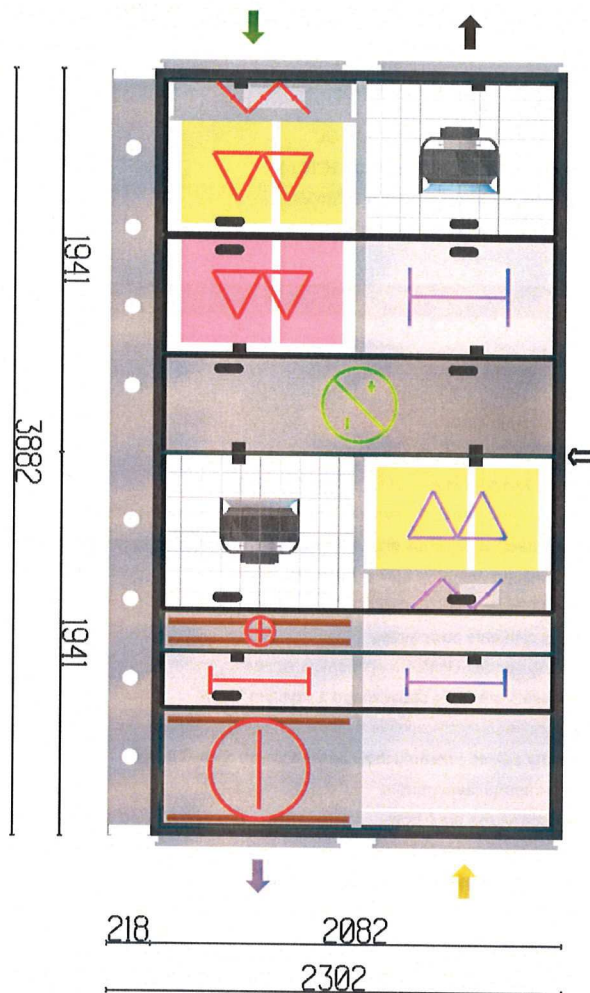
		Nawiew	Wywiew	
Producent	Systemair			
Model	Geniox 20DR			
Typologia	NRVU;BVU			
Napęd zainstalowany		VSD	VSD	Zainstalowano
Rodzaj Układu Odzysku Ciepła (UOC)	Obrotowy wymiennik ciepła			
Temperaturowa sprawność UOC (warunki suche)	75.9			%
Centrale wentylacyjne do budynków niemieszkalnych - zakres przepływu		3.33	3.06	m3/s
Wejście skuteczne zasilania elektrycznego uwzględniające czyste filtry i falownik		4.30	3.07	kW
Współczynnik wewnętrzny SFP w W/(m3/s) 2018	645	368	277	W/(m3/s)
Prędkość czołowa		1.80	1.65	m/s
Nominalne ciśnienie zewnętrzne		400.00	400.00	Pa
Wewnętrzny spadek ciśnienia elementów wentylacyjnych		193.34	155.97	Pa
Ogólny spadek ciśnienia statycznego z czystym filtrem		677.95	566.76	Pa
Ogólna sprawność statyczna wentylatorów z czystym filtrem		52.53	56.32	%
Maksymalny zakres przedmuchów zewnętrznych @ ± 400 Pa	Klasa szczelności L2 wg PN-EN 1886. Wartość przedmuchów mniej niż 1			
Maximum internal leakage rate	Przeciek wynosi mniej niż 3 %.			
Klasa energetyczna dla filtrów	B	D		
Wizualny opis ostrzegawczy filtra	Musi być zainstalowany z systemem sterowania			
Adres internetowy z informacją o demontażu	techdoc.systemair.dk			

Ekoprojekt jest liczony dla referencyjnej konfiguracji z filtrem F7 na nawiewie i M5 na wywiewie

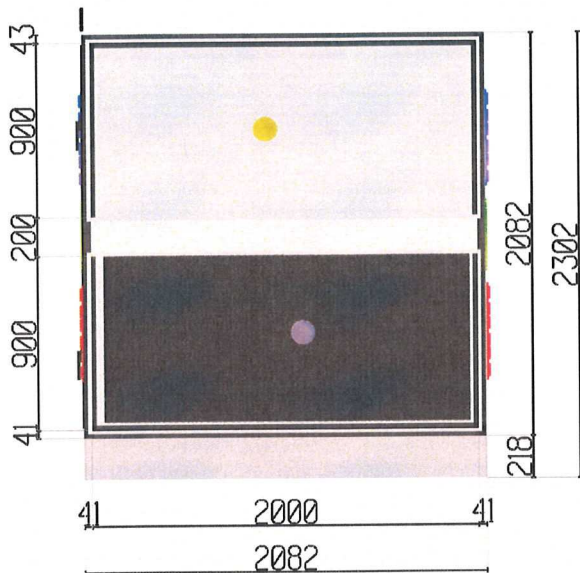
Widok rzutu



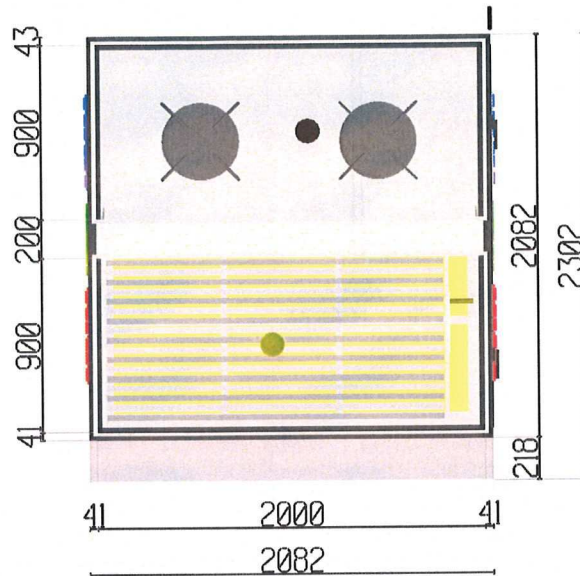
Strona serwisowa



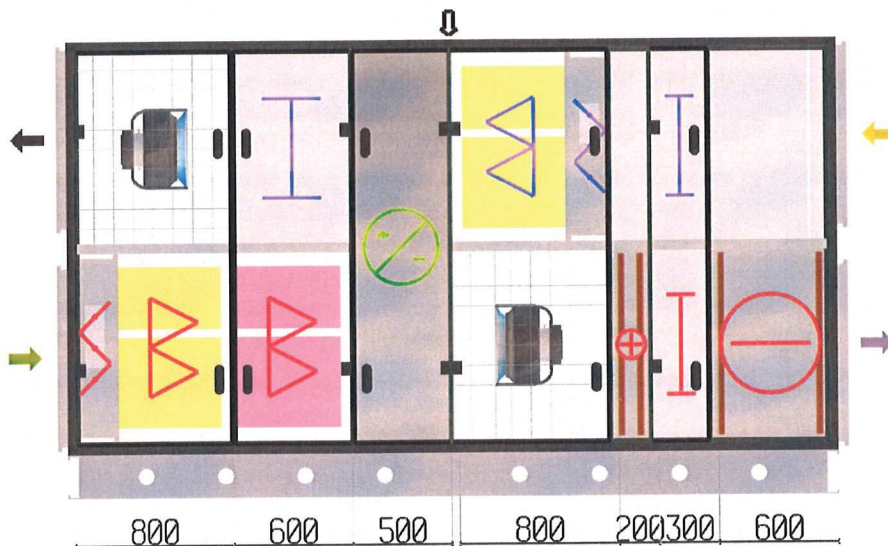
Prawy koniec



Lewy koniec



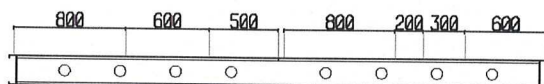
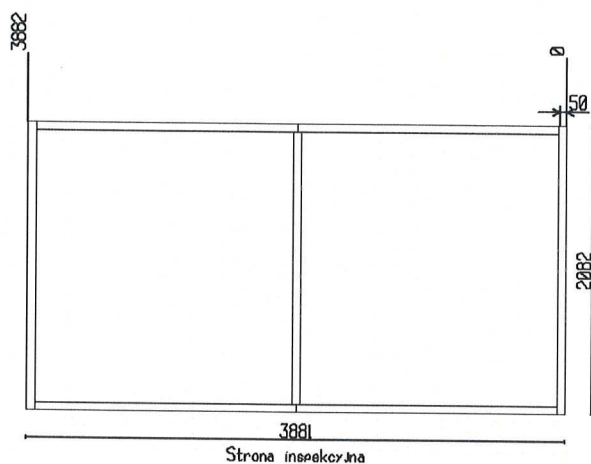
Wymiary drzwi oraz paneli



Oferta nr  
Projekt  
Centrala nr:

Centrale - 07-11-2018  
Komenda Powiatowa Policji w Pile  
AHU2/

Unit no. 20  
Data 2018-11-07  
Strona 22/60



Systemair S.A.

Telefon : +48 22 703 50 00  
www.systemair.pl  
info@systemair.pl



Skrócona specyfikacja techniczna

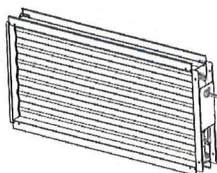
Centrala

Częstotliwości środkowe pasma [Hz]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Całkowita
Moc akustyczna	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
Powietrze, nawiew	71	70	80	77	76	69	65	62	80
Powietrze zewnętrzne	63	61	75	63	54	47	39	34	68
Powietrze, wyrzut	68	67	79	77	78	74	71	72	82
Powietrze, wywiew	61	59	71	64	56	52	47	47	66
Moc akustyczna, obudowa	64	59	60	55	57	51	45	35	60

Obudowa		
Panele	Płyty stalowe pokryte alucynkiem AZ185	
Profile	Profile stalowe ocynkowane Z275 i powlekane proszkowo	
Profile komorowe	Profile stalowe pokryte alucynkiem AZ185	
Narożniki	ABS	
Izolacja	60 mm wełna mineralna / Gęstość 60 kg/m3	
Ochrona korozyjna	Klasa C4 zgodnie z EN ISO 12944-2:2000	
Ciśnienie pracy	0 - 2000 Pa (Geniox10 - Geniox31) 0 - 1500 Pa (Geniox36 - Geniox44)	
Temperatury pracy	-40/+40 °C (Standard) -40/+60 °C (Wykonanie specjalne)	
Klasyfikacje	EN 1886, 2. edycja 2008	
Wytrzymałość mechaniczna	Klasa D1	
Szczelność obudowy	-400 Pa: Klasa L2 +700 Pa: Klasa L2	
Szczelność filtra	-400 Pa: Klasa G1-F10 +400 Pa: Klasa G1-F10	
Przenikanie ciepła	Klasa T2	
Mostki termiczne	Klasa TB2	
Izolacja akustyczna obudowy	Pasma oktafowe Hz	Izolacja dB
	63	10
	125	17
	250	24
	500	27
	1000	28
	2000	28
	4000	32
	8000	40
Dachowa	Powłoka bitumiczna	

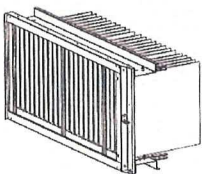
## Centrala nawiewna składa się

### Przepustnica



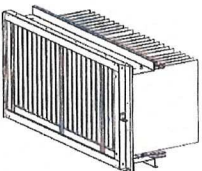
Spadek ciśnienia	2	Pa
Żaluzje przepustnicy	Standard	

### Filtr



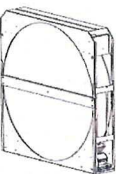
Obliczeniowy spadek ciśnienia	82	Pa
Początkowy spadek ciśnienia/Końcowy spadek ciśnienia	36/128	Pa
Prędkość, przekrój czołowy	2.14	m/s
Prędkość, powierzchnia filtra	2.14	m/s
Klasa filtra	M5 - ePM10 60%	
Długość filtra	520	mm
Opis filtra	Camfil Hi-Flo II XLT	

### Filtr



Obliczeniowy spadek ciśnienia	114	Pa
Początkowy spadek ciśnienia/Końcowy spadek ciśnienia	55/173	Pa
Prędkość, przekrój czołowy	2.14	m/s
Prędkość, powierzchnia filtra	2.14	m/s
Klasa filtra	F7 - ePM1 60%	
Długość filtra	520	mm
Opis filtra	Camfil Hi-Flo II XLT	

### Obrotowy wymiennik ciepła



	Nawiew	Wywiew	
Przepływ powietrza	12000	11000	m3/h
Spadek ciśnienia	138	124	Pa
<b>ZIMA</b>			
Temperatura powietrza przed/za	-18.0/10.5	21.0/-10.1	°C
Wilgotność względna powietrza przed/za	100/55	40/99	%
Moc	155.60		kW
Sprawność odzysku ciepła	73.1		%
Sprawność wymiennika suchego zgodnie z EN 308 12000 m3/h	75.9		%
Współczynnik odzysku wilgoci	68.8		%
<b>LATO</b>			
Temperatura powietrza przed/za	30.0/25.6	24.0/28.8	°C
Wilgotność względna powietrza przed/za	52/68	50/38	%
Moc	18.40		kW
Sprawność odzysku ciepła		73.1	%
Współczynnik odzysku wilgoci		-0.2	%
Typ wymiennika ciepła	ST - Kondensacyjny (temperatura)		

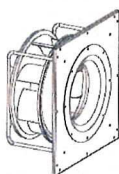
Systemair S.A.

Telefon : +48 22 703 50 00  
www.systemair.pl  
info@systemair.pl



Sprawność (wys. przetłoczenia)	L - Średnia	
Średnica rotora	Ř1840	
Opis	ST1-LL-WV-1840-CS-WO-DU-0	
Napęd rotora	Zmienna prędkość /rotora/	
Dane elektryczne	1x230V, 40W, 0.7A	
Sektor czyszczący	1	szt.
Oslona bezpieczeństwa	1	szt.

#### Wentylator, Plug Fan

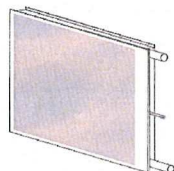


Przepływ powietrza	12000	m3/h
Spręż dyspozycyjny	400	Pa
Spadek ciśnienia	37	Pa
Ciśnienie statyczne (Zaprojektowany do mokrych warunków)	820	Pa
Ciśnienie całkowite	894	Pa
Prędkość wentylatora	2337	RPM
Maks. prędkość wentylatora	2700	RPM
Sprawność całkowita przy ciśnieniu statycznym	63.4	%
Sprawność całkowita przy ciśnieniu całkowitym	69.1	%
Współczynnik K (r=1,2 kg/m3)	(2 x 154) 308	
Typ wentylatora - 2xŚredni	GR40C-ZID.DG.CR	
ErP sprawność n(stat,A)	68.4	%
ErP klasa sprawności N(aktualna)/ N(docelowa)	73.4 / 62	
Zgodność z ErP	Tak	
Napęd bezpośredni		

#### Silnik

Typ silników	Silnik EC (komutowany elektronicznie)	
Typ silników-Rozmiar	ZID.DG.CR	
Zabezpieczenie silnika	Termistor	
Całkowita moc	(2 x 3.30 kW) 6.60	kW
Prędkość (nominalna)	2700	RPM
Prąd całkowity	(2 x 5.40 A) 10.80	A
Napięcie	3x400	V
Moc pobierana ze źródła zasilania z uwzględnieniem regulacji prędkości	4.31	kW
Oslona bezpieczeństwa	1	szt.
Skrzynka przyłączeniowa dla przewodów silnika EC (Instalacja wykonana zgodnie z EN 60204-1)	1	szt.

#### Nagrzewnica, Czynnik



Przepływ powietrza	12000	m3/h
Spadek ciśnienia	8	Pa
Temp. powietrza przed/za	10.5/21.0	°C
Wilgotność względna powietrza przed/za	55/28	%
Moc	42.13	kW
Prędkość czołowa	2.04	m/s
Rodzaj czynnika	Woda	
Temperatura czynnika wlot/wylot	70.0/50.0	°C
Przepływ czynnika	0.52	l/s
Spadek ciśnienia czynnika	5.8	kPa
Prędkość czynnika	0.65	m/s
Pojemność wodna	7.2	l
Strona przyłączeniowa	Strona podłączenia chłodnicy/nagrzewnicy	
Wielkość podłączenia wlot/wylot	1 1/4" / 1 1/4"	
Materiał rury	Cu	

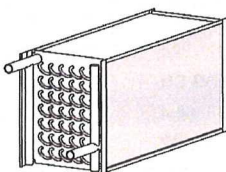
Materiał lamelk	Al	
Szerokość szczeliny między lamelkami	2.5	mm
Ilość rzędów	1	
Kod wymiennika ciepła	GXH-20-W-Z-1-11-900-1815-2.5-CU-AI-H-1 1/4	

#### Sekcja inspekcyjna



Spadek ciśnienia	2	Pa
Długość	300	mm

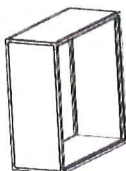
#### Chłodnica, DX



Przepływ powietrza	12000	m3/h
Spadek ciśnienia powietrza jak chłodnica jest wilgotna	37	Pa
Spadek ciśnienia powietrza, suchy wymiennik	34	Pa
Temp. powietrza przed/za	30.0/24.0	°C
Wilgotność względna powietrza przed/za	52/72	%
Całkowita moc chłodnicza	28.40	kW
Współczynnik temperatury odczuwalnej	85	%
Prędkość czołowa	2.23	m/s
Kondensat	0.1	l/min
Czynnik chłodniczy	Czynnik R410A	
Temp. czynnika chłodniczego	7.0	°C
Pojemność wodna	12.7	l
Strona przyłączeniowa	Strona podłączenia chłodnicy/nagrzewnicy	
Wielkość podłączenia wlot/wylot	5/8" / 1 1/8"	
Materiał rury	Cu	
Materiał lamelk	Al	
Szerokość szczeliny między lamelkami	2.5	mm
Ilość rzędów	3	
Materiał tacy ociekowej	Stal nierdzewna	
Kod wymiennika ciepła	GXX-20-D35-Z-3-6-850-1758-2.5-CU-AI-H-5/8	

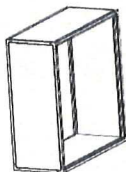
#### Centrala wywiewna składa się

##### Sekcja pusta



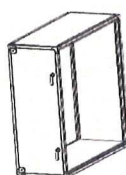
Spadek ciśnienia	2	Pa
Długość	100	mm

Sekcja pusta



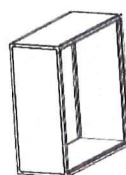
Spadek ciśnienia	2	Pa
Długość	500	mm

Sekcja inspekcyjna



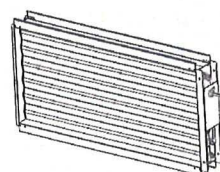
Spadek ciśnienia	2	Pa
Długość	300	mm

Sekcja pusta



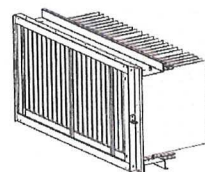
Spadek ciśnienia	2	Pa
Długość	200	mm

Przepustnica



Spadek ciśnienia	2	Pa
Żaluzje przepustnicy	Standard	

Filtr

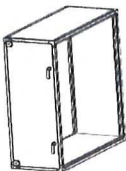


Obliczeniowy spadek ciśnienia	78	Pa
Początkowy spadek ciśnienia/Końcowy spadek ciśnienia	32/124	Pa
Prędkość, przekrój czołowy	1.96	m/s
Prędkość, powierzchnia filtra	1.96	m/s
Klasa filtra	M5 - ePM10 60%	
Długość filtra	520	mm
Opis filtra	Camfil Hi-Flo II XLT	

#### Obrotowy wymiennik ciepła

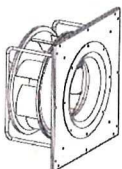
Ustalane dane dla wlotu

#### Sekcja inspekcyjna



Spadek ciśnienia	2	Pa
Długość	600	mm

#### Wentylator, Plug Fan



Przepływ powietrza	11000	m3/h
Spręż dyspozycyjny	400	Pa
Spadek ciśnienia	31	Pa
Ciśnienie statyczne (Zaprojektowany do mokrych warunków)	644	Pa
Ciśnienie całkowite	706	Pa
Prędkość wentylatora	2092	RPM
Maks. prędkość wentylatora	2400	RPM
Sprawność całkowita przy ciśnieniu statycznym	62.9	%
Sprawność całkowita przy ciśnieniu całkowitym	69.0	%
Współczynnik K ( $r=1,2 \text{ kg/m}^3$ )	(2 x 154) 308	
Typ wentylatora - 2xŚredni	GR40C-ZID.DC.CR	
ErP sprawność n(stat,A)	70.3	%
ErP klasa sprawności N(aktualna)/ N(docelowa)	79.8 / 62	
Zgodność z ErP	Tak	
Napęd bezpośredni		

#### Silnik

Typ silników	Silnik EC (komutowany elektronicznie)	
Typ silników-Rozmiar	ZID.DC.CR	
Zabezpieczenie silnika	Termistor	
Całkowita moc	(2 x 2.40 kW) 4.80	kW
Prędkość (nominalna)	2400	RPM
Prąd całkowity	(2 x 3.90 A) 7.80	A
Napięcie	3x400	V
Moc pobierana ze źródła zasilania z uwzględnieniem regulacji prędkości	3.12	kW
Ośłona bezpieczeństwa	1	szt.
Skrzynka przyłączeniowa dla przewodów silnika EC (Instalacja wykonana zgodnie z EN 60204-1)	1	szt.

#### Pozostałe części

##### Stopy lub rama montażowa

Stopy lub rama montażowa	Rama montażowa
Wysokość ramy	218 mm
Ochrona korozyjna	Ocynk Z275

##### Sztywny przeciwkołnier, 20 mm profil LS

Systemair S.A.

Telefon : +48 22 703 50 00  
www.systemair.pl  
info@systemair.pl

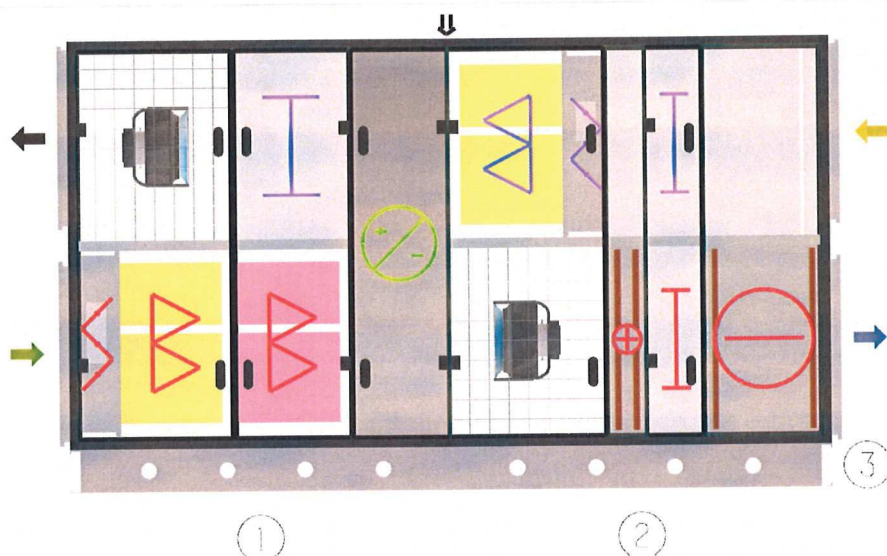


Produkt	Rozmiary (szer. x wys.)	
Zewnętrzny	2000x900 mm	
Nawiew	2000x900 mm	
Wywiew	2000x900 mm	
Wyrzut	2000x900 mm	

#### Sekcja z danymi o wysyłce

Produkt	Wymiary (szerokość x wysokość x długość), zawiera opakowanie	Waga z opakowaniem	Waga centrali
AHU1-4082	2182 x 2420 x 4082 mm	1330 kg	1326 kg
Rama montażowa jest dostarczona zmontowana razem z sekcjami centrali.			

#### Masy



Oferta nr  
Projekt  
Centrala nr:

Centrale - 07-11-2018  
Komenda Powiatowa Policji w Pile  
AHU2/

Unit no. 20  
Data 2018-11-07  
Strona 30/60

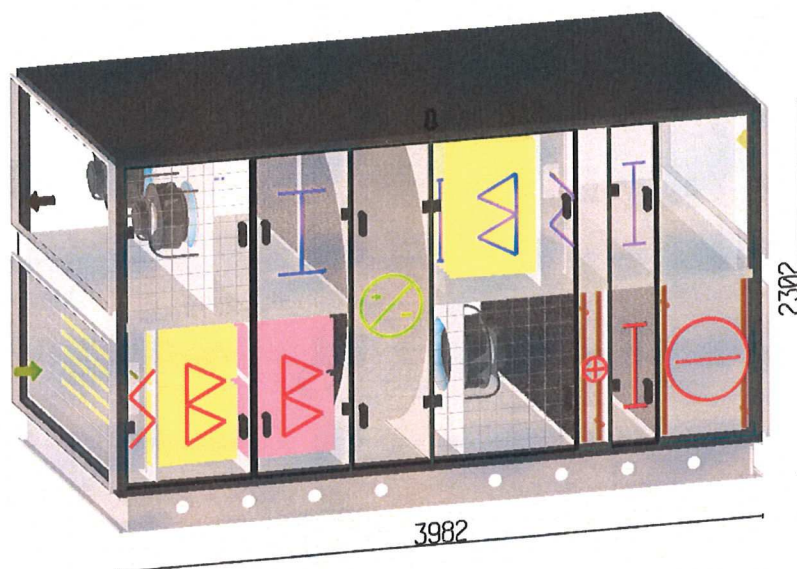
Sekcja nr	Kod sekcji	Kod funkcji	Waga funkcji kg	Waga sekcji kg
1	Obudowa Długość 1941 mm			613
		Obudowa	216	
		Przepustnica	35	
		Filtr	20	
		Filtr	20	
		Obrotowy wymiennik ciepła	229	
		Sekcja inspekcyjna	0.1	
		Wentylator	93	
2	Obudowa Długość 1941 mm			432
		Obudowa	218	
		Wentylator	44	
		Nagrzewnica	32	
		Sekcja inspekcyjna	0.1	
		Chłodnica	82	
		Sekcja pusta	0.1	
		Sekcja pusta	0.1	
		Sekcja inspekcyjna	0.1	
		Sekcja pusta	0.1	
		Przepustnica	35	
		Filtr	20	
3	Rama montażowa Długość 3882 mm			192
	Pozostałe komponenty			89
	Waga centrali			1326

Systemair S.A.

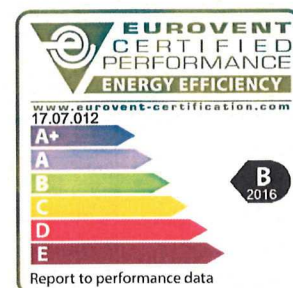
Telefon : +48 22 703 50 00  
www.systemair.pl  
info@systemair.pl



Unit no.: 30  
Geniox 20DR - Dachowa  
Masa: 1422 kg  
Szerokość centrali: 2082 mm



Powietrze/wentylator dane	Nawiew	Powietrze, wywiew	Centrale
Przepływ (1,205 kg/m <sup>3</sup> )	14000	9000	m <sup>3</sup> /h
Prędkość czołowa (centrala)	2.10	1.35	m/s
Spręż dyspozycyjny	400	400	Pa
Prędkość wentylatora	2084	1882	obr./min
Silnik; Napięcie; Prąd znamionowy	(2 x 3.60 kW) 7.20; 3x400; (2 x 5.80) 11.60	(2 x 2.40 kW) 4.80; 3x400; (2 x 3.90) 7.80	kW/V/A
Moc akustyczna, obudowa	63 dB(A)		
Filtr Nawiew / Wywiew	M5 - ePM10 60% + F7 - ePM1 60% / M5 - ePM10 60%		
Nagrzewnica wodna	76.9 kW; 4.6/21.0°C		
Obieg czynnika 70/50°C; 8.6 kPa; 0.94 l/s; 1 1/2" / 1 1/2" Króćce przyłączeniowe			
Chłodnica freonowa (DX)	33.1 kW; 30.0/24.0°C		
Czynnik grzewczy/chłodniczy 7°C; 5/8" / 1 1/8" Króćce przyłączeniowe			
Energia	Wartość	Średni	Wentylatory [kWh/rok 8760 godzin]
Odzysk ciepła (Mokry / Suchy)	57.9 % / 73.6 %	57.9 % / 73.6 %	
SFPv, czyste filtry z uwzględnieniem regulacji prędkości	1.80 kW/(m <sup>3</sup> /s)	1.80 kW/(m <sup>3</sup> /s)	61427 kWh
	2018		
Ecodesign zatwierdzone	Tak		



Zima

Lato

ZimaLato

### Dane uruchomieniowe

	Nawiew	Wywiew	Centrala
Spadek ciśnienia dla filtrów czystych	44	24	Pa
Moc absorbowana przez wentylatory dla czystych filtrów		-	kW

### Alternatywne punkty pracy.

	Obl./Maks.								Średni
Przepływ powietrza, Nawiew, m3/h	14000								14000
Przepływ powietrza, Wywiew, m3/h	9000								9000
Zewnętrzny spadek ciśnienia, Nawiew	400								
Spręż dyspozycyjny, Wywiew	400								
SFPv, kW/(m3/s)	1.80								1.80
SFPe, kW/(m3/s)	2.00								2.00
Sprawność, Odzysk ciepła (Mokry), %	57.9								57.9
Sprawność, Odzysk ciepła (Suchy), %	73.6								73.6
Nagrzewnica, moc kW	76.9								76.9
Przepływ czynnika, l/s	0.94								0.94
Spadek ciśnienia czynnika, kPa	8.6								8.6
Chłodnica, Moc, kW	33.1								33.1
Dane akustyczne dB(A)									
Powietrze, nawiew	85								
Powietrze zewnętrzne	72								
Powietrze, wyrzut	79								
Powietrze, wywiew	62								
Moc akustyczna, obudowa	63								
Godziny pracy	8760								
Godziny pracy w roku	8760								

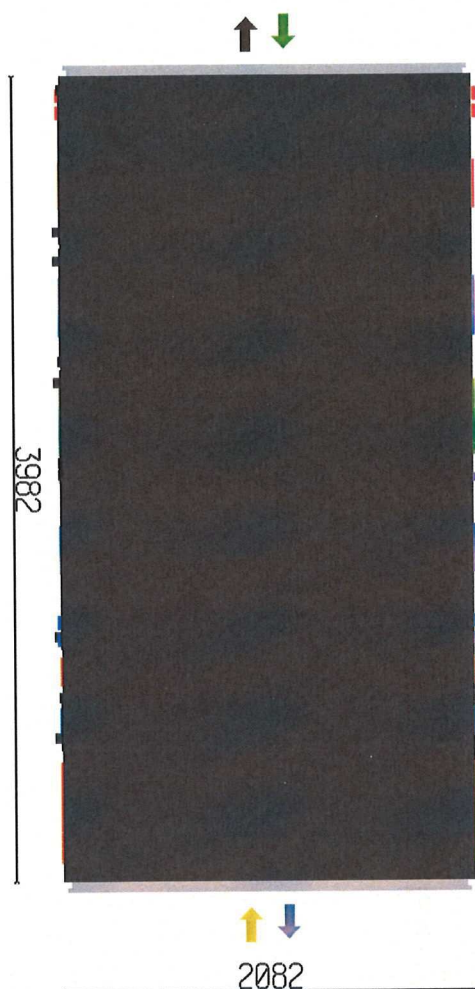
## Ekoprojekt

	2018	Wartość	Limit
Typ centr. (Nie dom. i mieszk.-2 kier.)	Zatwierdzone		
Went. wielob. lub zm. prędk.obr. VSD	Zatwierdzone		
Odzysk ciepła	Zatwierdzone		
Spr. temp. Układu Odzysku Ciepła UOC	Zatwierdzone	73.6	73.0
Przetwornik ciśnienia (wyłącznie dla 2018 r.)	Ostrzeżenie		
Współczynnik wewnętrzny SFP w W/(m3/s)	Zatwierdzone	647	902
Całkowite sprawdzenie	Zatwierdzone		

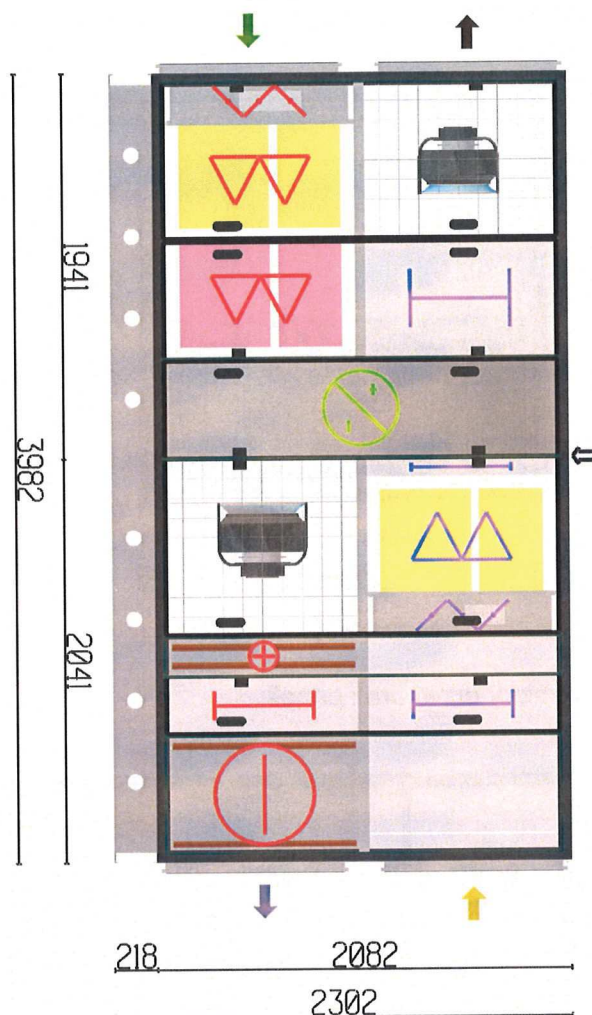
		Nawiew	Wywiew	
Producent	Systemair			
Model	Geniox 20DR			
Typologia	NRVU;BVU			
Napęd zainstalowany		VSD	VSD	Zainstalowano
Rodzaj Układu Odzysku Ciepła (UOC)	Obrotowy wymiennik ciepła			
Temperaturowa sprawność UOC (warunki suche)	73.6			%
Centrale wentylacyjne do budynków niemieszkalnych - zakres przepływu		3.89	2.50	m3/s
Wejście skuteczne zasilania elektrycznego uwzględniające czyste filtry i falownik		5.48	2.26	kW
Współczynnik wewnętrzny SFP w W/(m3/s) 2018	647	434	213	W/(m3/s)
Prędkość czołowa		2.10	1.35	m/s
Nominalne ciśnienie zewnętrzne		400.00	400.00	Pa
Wewnętrzny spadek ciśnienia elementów wentylacyjnych		230.05	125.35	Pa
Ogólny spadek ciśnienia statycznego z czystym filtrem		745.97	533.81	Pa
Ogólna sprawność statyczna wentylatorów z czystym filtrem		52.97	58.93	%
Maksymalny zakres przedmuchów zewnętrznych @ ± 400 Pa	Klasa szczelności L2 wg PN-EN 1886. Wartość przedmuchów mniej niż 1			
Maximum internal leakage rate	Przeciek wynosi mniej niż 3 %.			
Klasa energetyczna dla filtrów		B	D	
Wizualny opis ostrzegawczy filtra	Musí być zainstalowany z systemem sterowania			
Adres internetowy z informacją o demontażu	techdoc.systemair.dk			

Ekoprojekt jest liczony dla referencyjnej konfiguracji z filtrem F7 na nawiewie i M5 na wywiewie

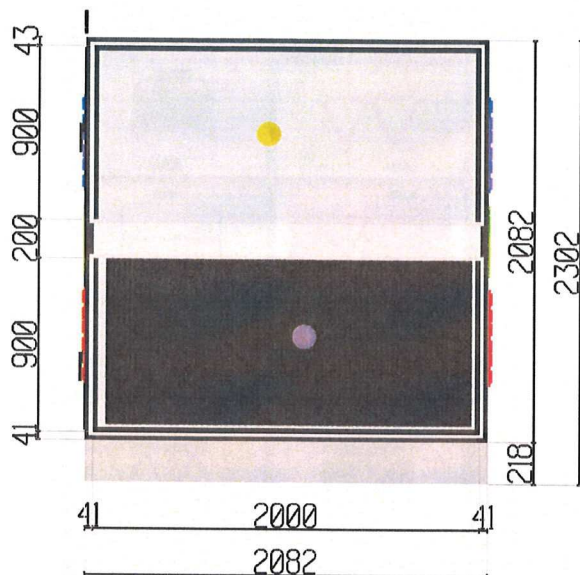
Widok rzutu



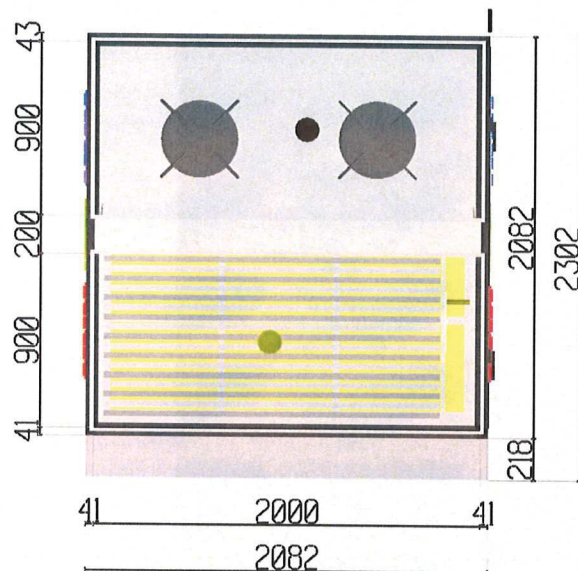
Strona serwisowa



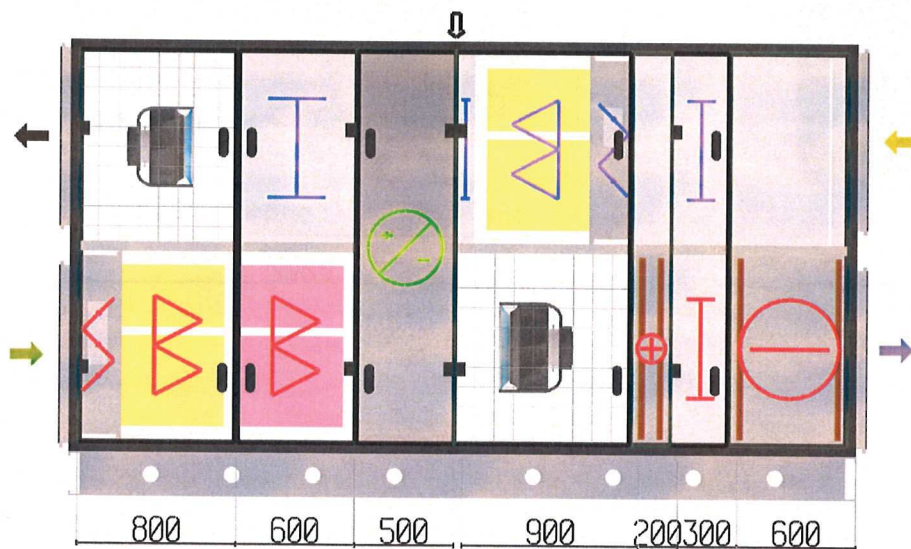
Prawy koniec



Lewy koniec



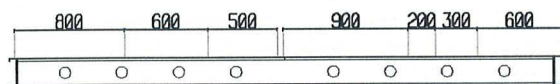
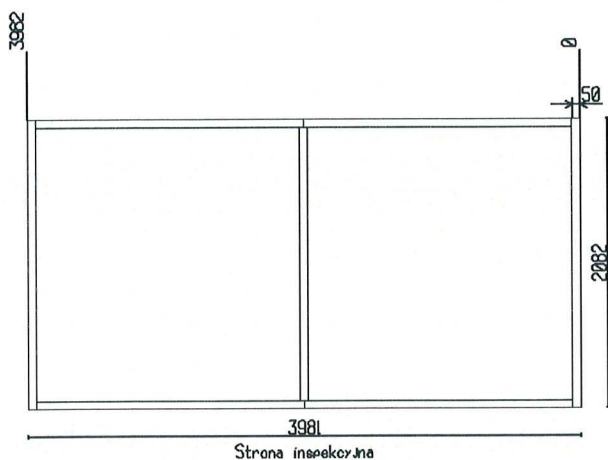
Wymiary drzwi oraz paneli



Oferta nr  
Projekt  
Centrala nr:

Centrale - 07-11-2018  
Komenda Powiatowa Policji w Pile  
AHU3/

Unit no. 30  
Data 2018-11-07  
Strona 37/60



Systemair S.A.

Telefon : +48 22 703 50 00  
www.systemair.pl  
info@systemair.pl



Skrócona specyfikacja techniczna

Centrala

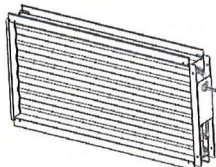
Częstotliwości środkowe pasma [Hz]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Całkowita
Moc akustyczna [dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
Powietrze, nawiew	73	76	85	82	80	75	71	63	85
Powietrze zewnętrzne	67	67	79	68	59	48	39	33	72
Powietrze, wyrzut	65	66	75	74	75	71	68	66	79
Powietrze, wywiew	58	58	67	62	53	50	45	40	62
Moc akustyczna, obudowa	65	64	63	59	59	56	49	34	63

Obudowa

Panele	Płyty stalowe pokryte alucynkiem AZ185	
Profile	Profile stalowe ocynkowane Z275 i powlekane proszkowo	
Profile komorowe	Profile stalowe pokryte alucynkiem AZ185	
Narożniki	ABS	
Izolacja	60 mm wełna mineralna / Gęstość 60 kg/m3	
Ochrona korozyjna	Klasa C4 zgodnie z EN ISO 12944-2:2000	
Ciśnienie pracy	0 - 2000 Pa (Geniox10 - Geniox31)	
	0 - 1500 Pa (Geniox36 - Geniox44)	
Temperatury pracy	-40/+40 °C (Standard)	
	-40/+60 °C (Wykonanie specjalne)	
Klasyfikacje	EN 1886, 2. edycja 2008	
Wytrzymałość mechaniczna	Klasa D1	
Szczelność obudowy	-400 Pa: Klasa L2	
	+700 Pa: Klasa L2	
Szczelność filtra	-400 Pa: Klasa G1-F10	
	+400 Pa: Klasa G1-F10	
Przenikanie ciepła	Klasa T2	
Mostki termiczne	Klasa TB2	
Izolacja akustyczna obudowy	Pasma oktawowo Hz	Izolacja dB
	63	10
	125	17
	250	24
	500	27
	1000	28
	2000	28
	4000	32
	8000	40
Dachowa	Powłoka bitumiczna	

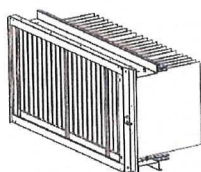
## Centrala nawiewna składa się

### Przepustnica



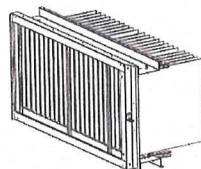
Spadek ciśnienia	3	Pa
Żaluzje przepustnicy	Standard	

### Filtr



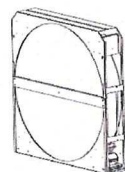
Obliczeniowy spadek ciśnienia	90	Pa
Początkowy spadek ciśnienia/Końcowy spadek ciśnienia	44/136	Pa
Prędkość, przekrój czołowy	2.49	m/s
Prędkość, powierzchnia filtra	2.49	m/s
Klasa filtra	M5 - ePM10 60%	
Długość filtra	520	mm
Opis filtra	Camfil Hi-Flo II XLT	

### Filtr



Obliczeniowy spadek ciśnienia	126	Pa
Początkowy spadek ciśnienia/Końcowy spadek ciśnienia	67/185	Pa
Prędkość, przekrój czołowy	2.49	m/s
Prędkość, powierzchnia filtra	2.49	m/s
Klasa filtra	F7 - ePM1 60%	
Długość filtra	520	mm
Opis filtra	Camfil Hi-Flo II XLT	

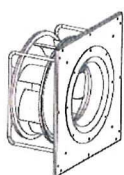
### Obrotowy wymiennik ciepła



	Nawiew	Wywiew	
Przepływ powietrza	14000	9000	m3/h
Spadek ciśnienia	163	101	Pa
<b>ZIMA</b>			
Temperatura powietrza przed/za	-18.0/4.6	21.0/-14.0	°C
Wilgotność względna powietrza przed/za	100/64	40/99	%
Moc	141.90		kW
Sprawność odzysku ciepła	57.9		%
Sprawność wymiennika suchego zgodnie z EN 308 14000 m3/h	73.6		%
Współczynnik odzysku wilgoci	50.9		%
<b>LATO</b>			
Temperatura powietrza przed/za	30.0/26.5	24.0/29.3	°C
Wilgotność względna powietrza przed/za	52/64	50/36	%
Moc	17.30		kW
Sprawność odzysku ciepła		57.9	%
Współczynnik odzysku wilgoci		-0.2	%
Typ wymiennika ciepła	ST - Kondensacyjny (temperatura)		

Sprawność (wys. przetłoczenia)	L - Średnia	
Średnica rotora	Ř1840	
Opis	ST1-LL-WV-1840-CS-WO-DU-0	
Napęd rotora	Zmienna prędkość /rotora/	
Dane elektryczne	1x230V, 40W, 0.7A	
Sektor czyszczący	1	szt.
Ochrona bezpieczeństwa	1	szt.

#### Wentylator bliźniaczy, Plug Fan

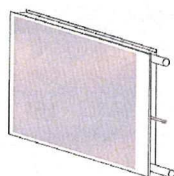


Przepływ powietrza	14000	m3/h
Spręż dyspozycyjny	400	Pa
Spadek ciśnienia	31	Pa
Ciśnienie statyczne (Zaprojektowany do mokrych warunków)	882	Pa
Ciśnienie całkowite	944	Pa
Prędkość wentylatora	2084	RPM
Maks. prędkość wentylatora	2260	RPM
Sprawność całkowita przy ciśnieniu statycznym	62.7	%
Sprawność całkowita przy ciśnieniu całkowitym	67.2	%
Współczynnik K (r=1,2 kg/m3)	(2 x 197) 394	
Typ wentylatora - 2xDuży	GR45C-ZID.GG.CR	
ErP sprawność n(stat,A)	67.1	%
ErP klasa sprawności N(aktualna)/ N(docelowa)	71.8 / 62	
Zgodność z ErP	Tak	
Napęd bezpośredni		

#### Silnik

Typ silników	Silnik EC (komutowany elektronicznie)	
Typ silników-Rozmiar	ZID.GG.CR	
Zabezpieczenie silnika	Termistor	
Całkowita moc	(2 x 3.60 kW) 7.20	kW
Prędkość (nominalna)	2260	RPM
Prąd całkowity	(2 x 5.80 A) 11.60	A
Napięcie	3x400	V
Moc pobierana ze źródła zasilania z uwzględnieniem regulacji prędkości	5.47	kW
Ochrona bezpieczeństwa	1	szt.
Skrzynka przyłączeniowa dla przewodów silnika EC (Instalacja wykonana zgodnie z EN 60204-1)	1	szt.

#### Nagrzewnica, Czynnik



Przepływ powietrza	14000	m3/h
Spadek ciśnienia	20	Pa
Temp. powietrza przed/za	4.6/21.0	°C
Wilgotność względna powietrza przed/za	64/22	%
Moc	76.95	kW
Prędkość czołowa	2.38	m/s
Rodzaj czynnika	Woda	
Temperatura czynnika wlot/wylot	70.0/50.0	°C
Przepływ czynnika	0.94	l/s
Spadek ciśnienia czynnika	8.6	kPa
Prędkość czynnika	0.72	m/s
Pojemność wodna	12.9	l
Strona przyłączeniowa	Strona podłączenia chłodnicy/nagrzewnicy	
Wielkość podłączenia wlot/wylot	1 1/2" / 1 1/2"	
Materiał rury	Cu	

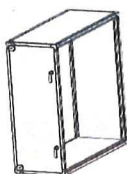
Systemair S.A.

Telefon : +48 22 703 50 00  
www.systemair.pl  
info@systemair.pl



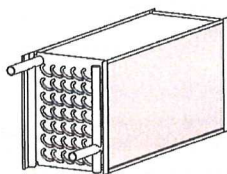
Materiał lamelek	Al	
Szerokość szczeliny między lamelkami	2.5	mm
Ilość rzędów	2	
Kod wymiennika ciepła	GXH-20-W-Z-2-18-900-1815-2.5-CU-AI-H-1 1/2	

#### Sekcja inspekcyjna



Spadek ciśnienia	3	Pa
Długość	300	mm

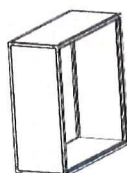
#### Chłodnica, DX



Przepływ powietrza	14000	m3/h
Spadek ciśnienia powietrza jak chłodnica jest wilgotna	46	Pa
Spadek ciśnienia powietrza, suchy wymiennik	42	Pa
Temp. powietrza przed/za	30.0/24.0	°C
Wilgotność względna powietrza przed/za	52/72	%
Całkowita moc chłodnicza	33.13	kW
Współczynnik temperatury odczuwalnej	85	%
Prędkość czołowa	2.60	m/s
Kondensat	0.1	l/min
Czynnik chłodniczy	Czynnik R410A	
Temp. czynnika chłodniczego	7.0	°C
Pojemność wodna	12.7	l
Strona przyłączeniowa	Strona podłączenia chłodnicy/nagrzewnicy	
Wielkość podłączenia wlot/wylot	5/8" / 1 1/8"	
Materiał rury	Cu	
Materiał lamelek	Al	
Szerokość szczeliny między lamelkami	2.5	mm
Ilość rzędów	3	
Materiał tacy ociekowej	Stal nierdzewna	
Kod wymiennika ciepła	GXX-20-D35-Z-3-6-850-1758-2.5-CU-AI-H-5/8	

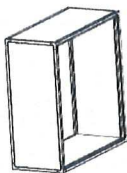
#### Centrala wywiewna składa się

#### Sekcja pusta



Spadek ciśnienia	1	Pa
Długość	100	mm

Sekcja pusta



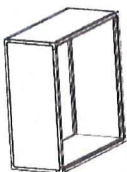
Spadek ciśnienia	1	Pa
Długość	500	mm

Sekcja inspekcyjna



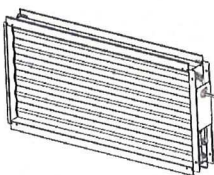
Spadek ciśnienia	1	Pa
Długość	300	mm

Sekcja pusta



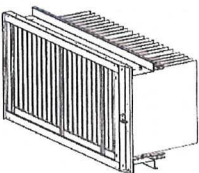
Spadek ciśnienia	1	Pa
Długość	200	mm

Przepustnica



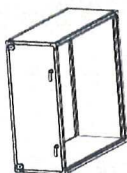
Spadek ciśnienia	1	Pa
Żaluzje przepustnicy	Standard	

Filtr



Obliczeniowy spadek ciśnienia	70	Pa
Początkowy spadek ciśnienia/Końcowy spadek ciśnienia	24/116	Pa
Prędkość, przekrój czołowy	1.60	m/s
Prędkość, powierzchnia filtra	1.60	m/s
Klasa filtra	M5 - ePM10 60%	
Długość filtra	520	mm
Opis filtra	Camfil Hi-Flo II XLT	

#### Sekcja inspekcyjna

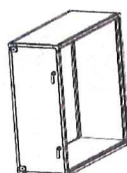


Spadek ciśnienia	1	Pa
Długość	100	mm

#### Obrotowy wymiennik ciepła

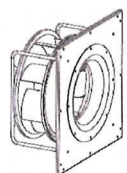
Ustalane dane dla wlotu

#### Sekcja inspekcyjna



Spadek ciśnienia	1	Pa
Długość	600	mm

#### Wentylator, Plug Fan



Przepływ powietrza	9000	m3/h
Spręż dyspozycyjny	400	Pa
Spadek ciśnienia	21	Pa
Ciśnienie statyczne (Zaprojektowany do mokrych warunków)	600	Pa
Ciśnienie całkowite	642	Pa
Prędkość wentylatora	1882	RPM
Maks. prędkość wentylatora	2400	RPM
Sprawność całkowita przy ciśnieniu statycznym	64.8	%
Sprawność całkowita przy ciśnieniu całkowitym	69.3	%
Współczynnik K (r=1,2 kg/m3)	(2 x 154) 308	
Typ wentylatora - 2xŚredni	GR40C-ZID.DC.CR	
ErP sprawność n(stat,A)	70.3	%
ErP klasa sprawności N(aktualna)/ N(docelowa)	79.8 / 62	
Zgodność z ErP	Tak	
Napęd bezpośredni		

#### Silnik

Typ silników	Silnik EC (komutowany elektronicznie)	
Typ silników-Rozmiar	ZID.DC.CR	
Zabezpieczenie silnika	Termistor	
Całkowita moc	(2 x 2.40 kW) 4.80	kW
Prędkość (nominalna)	2400	RPM
Prąd całkowity	(2 x 3.90 A) 7.80	A
Napięcie	3x400	V
Moc pobierana ze źródła zasilania z uwzględnieniem regulacji prędkości	2.32	kW
Ośłona bezpieczeństwa	1	szt.
Skrzynka przyłączeniowa dla przewodów silnika EC (Instalacja wykonana zgodnie z EN 60204-1)	1	szt.

## Pozostałe części

Stopy lub rama montażowa	
Stopy lub rama montażowa	Rama montażowa
Wysokość ramy	218 mm
Ochrona korozyjna	Ocynk Z275

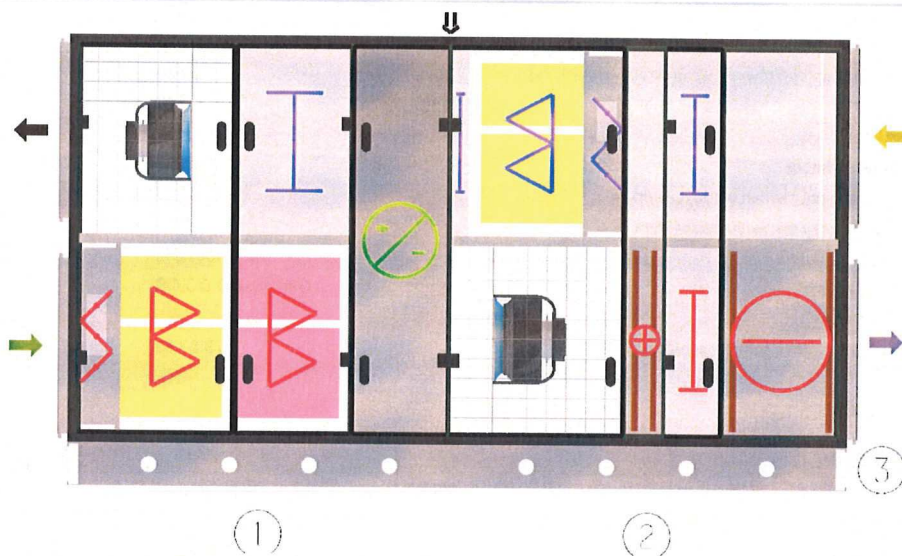
  

Sztynny przeciwkołnierz, 20 mm profil LS	
Produkt	Rozmiary (szer. x wys.)
Zewnętrzny	2000x900 mm
Nawiew	2000x900 mm
Wywiew	2000x900 mm
Wyrzut	2000x900 mm

## Sekcja z danymi o wysyłce

Produkt	Wymiary (szerokość x wysokość x długość), zawiera opakowanie	Waga z opakowaniem	Waga centrali
AHU1-4182	2182 x 2420 x 4182 mm	1425 kg	1421 kg
Rama montażowa jest dostarczona zmontowana razem z sekcjami centrali.			

## Masy



Oferta nr  
Projekt  
Centrala nr:

Centrale - 07-11-2018  
Komenda Powiatowa Policji w Pile  
AHU3/

Unit no. 30  
Data 2018-11-07  
Strona 45/60

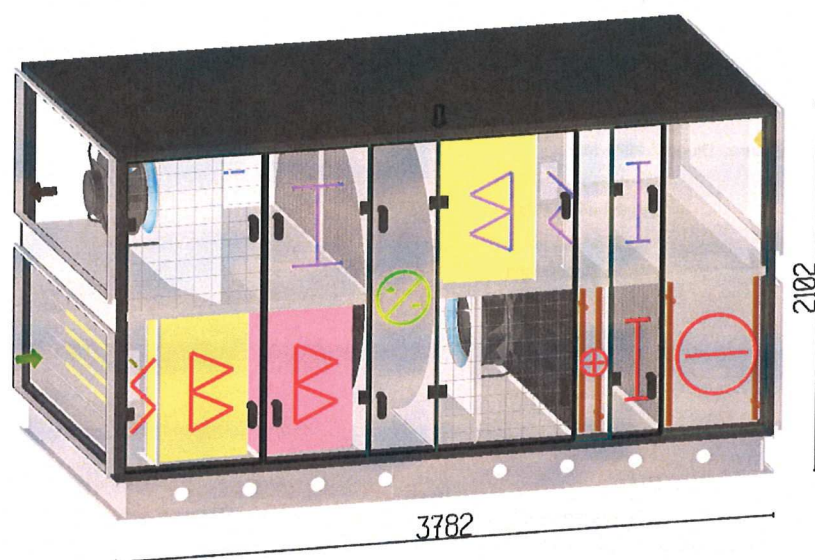
Sekcja nr	Kod sekcji	Kod funkcji	Waga funkcji kg	Waga sekcji kg
1	Obudowa Długość 1941 mm			613
		Obudowa	216	
		Przepustnica	35	
		Filtr	20	
		Filtr	20	
		Obrotowy wymiennik ciepła	229	
		Sekcja inspekcyjna	0.1	
		Wentylator	93	
2	Obudowa Długość 2041 mm			522
		Obudowa	226	
		Wentylator bliźniaczy	113	
		Nagrzewnica	45	
		Sekcja inspekcyjna	0.1	
		Chłodnica	82	
		Sekcja pusta	0.1	
		Sekcja pusta	0.1	
		Sekcja inspekcyjna	0.1	
		Sekcja pusta	0.1	
		Przepustnica	35	
		Filtr	20	
		Sekcja inspekcyjna	0.1	
3	Rama montażowa Długość 3982 mm			195
	Pozostałe komponenty			92
	Waga centrali			1422

Systemair S.A.

Telefon : +48 22 703 50 00  
www.systemair.pl  
info@systemair.pl



Unit no.: 40  
Geniox 18DR - Dachowa  
Masa: 1317 kg  
Szerokość centrali: 1882 mm



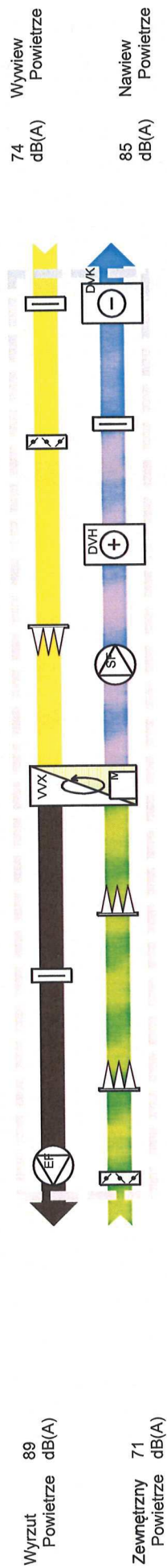
Powietrze/wentylator dane	Nawiew	Powietrze, wywiew	Centrale
Przepływ (1,205 kg/m <sup>3</sup> )	10000	10000	m <sup>3</sup> /h
Prędkość czołowa (centrala)	1.87	1.87	m/s
Spręż dyspozycyjny	400	400	Pa
Prędkość wentylatora	1933	1838	obr./min
Silnik; Napięcie; Prąd znamionowy	5.40; 3x400; 8.60	5.40; 3x400; 8.60	kW/V/A
Moc akustyczna, obudowa	66 dB(A)		
Filtr Nawiew / Wywiew	M5 - ePM10 60% + F7 - ePM1 60% / M5 - ePM10 60%		
Nagrzewnica wodna	31.5 kW; 11.6/21.0°C		
Obieg czynnika	70/50°C; 6.9 kPa; 0.39 l/s; 1 1/4" / 1 1/4"	Króćce przyłączeniowe	
Chłodziwa freonowa (DX)	23.7 kW; 30.0/24.0°C		
Czynnik grzewczy/chłodniczy	7°C; 5/8" / 1 1/8"	Króćce przyłączeniowe	

Energia	Wartość	Średni	Wentylatory [kWh/rok 8760 godzin]
Odzysk ciepła (Mokry / Suchy)	75.9 % / 75.9 %	75.9 % / 75.9 %	
SFPv, czyste filtry z uwzględnieniem regulacji prędkości	2.26 kW/(m <sup>3</sup> /s)	2.26 kW/(m <sup>3</sup> /s)	55060 kWh
	2018		
Ecodesign zatwierdzone	Tak		



Zima	Temperatura za [°C]	-8.6	-8.6	-8.6	-8.6	21.0	21.0	21.0	21.0
	Wilgotność za [%]	99	99	99	99	40	40	40	40
	Spadek ciśnienia [Pa]	0	40	3	138	93	2	3	400
	Ciśnienie za funkcją [Pa]	-	-0	-649	-646	-508	-414	-409	-400
			Sprawność 67.8% (Ciśn			M5 - ePM10 60% Filtr			

	28.6	28.6	28.6	28.6	24.0	24.0	24.0
Lato							
Temperatura za [°C]	28.6	28.6	28.6	28.6	24.0	24.0	24.0
Wilgotność za [%]	38	38	38	38	50	50	50



Zima	Temperatura za [°C]	-18.0	-18.0	-18.0	-18.0	11.6	11.6	21.0	21.0	21.0	21.0
	Wilgotność za [%]	100	100	100	100	53	53	29	29	29	29
	Spadek ciśnienia [Pa]	0	2	93	130	40	138	8	3	38	400
	Ciśnienie za funkcją [Pa]	-0	-2	-95	-225	450	-363	442	438	400	-
				M5 - ePM10 60% Filtr	F7 - ePM1 60% Filtr	Sprawność 69.0	75.9/75.9% Wet/dry	31.46 kW			

Lato	Temperatura za [°C]	30.0	30.0	30.0	30.0	25.4	25.4	25.4	24.0	24.0
	Wilgotność za [%]	52	52	52	52	68	68	68	72	72
						75.9% wet			23.66 kW	

### Dane uruchomieniowe

	Nawiew	Wywiew	Centrala
Spadek ciśnienia dla filtrów czystych	47	47	Pa
Moc absorbowana przez wentylatory dla czystych filtrów	-	-	kW

### Alternatywne punkty pracy.

	Obl./Maks.									Średni
Przepływ powietrza, Nawiew, m3/h	10000									10000
Przepływ powietrza, Wywiew, m3/h	10000									10000
Zewnętrzny spadek ciśnienia, Nawiew	400									
Spręż dyspozycyjny, Wywiew	400									
SFPv, kW/(m3/s)	2.26									2.26
SFPe, kW/(m3/s)	2.48									2.48
Sprawność, Odzysk ciepła (Mokry), %	75.9									75.9
Sprawność, Odzysk ciepła (Suchy), %	75.9									75.9
Nagrzewnica, moc kW	31.5									31.5
Przepływ czynnika, l/s	0.39									0.39
Spadek ciśnienia czynnika, kPa	6.9									6.9
Chłodnica, Moc, kW	23.7									23.7
Dane akustyczne dB(A)										
Powietrze, nawiew	85									
Powietrze zewnętrzne	71									
Powietrze, wyrzut	89									
Powietrze, wywiew	74									
Moc akustyczna, obudowa	66									
Godziny pracy	8760									
Godziny pracy w roku	8760									

## Ekoprojekt

	2018	Wartość	Limit
Typ centr. (Nie dom. i mieszk.-2 kier.)	Zatwierdzone		
Went. wielob. lub zm. prędk.obr. VSD	Zatwierdzone		
Odzysk ciepła	Zatwierdzone		
Spr. temp. Układu Odzysku Ciepła UOC	Zatwierdzone	75.9	73.0
Przetwornik ciśnienia (wyłącznie dla 2018 r.)	Ostrzeżenie		
Współczynnik wewnętrzny SFP w W/(m3/s)	Zatwierdzone	744	887
Całkowite sprawdzenie	Zatwierdzone		

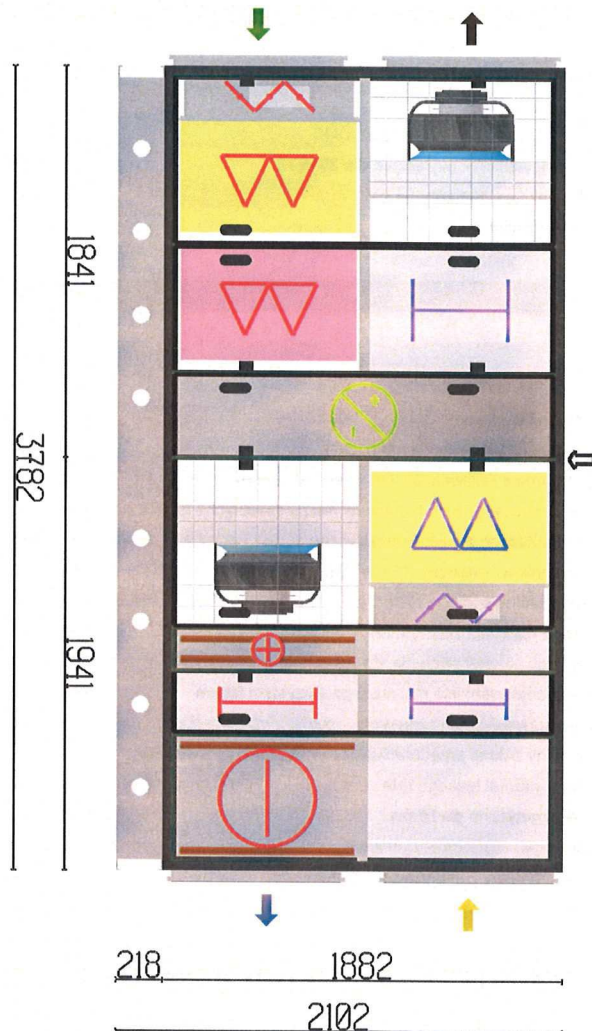
		Nawiew	Wywiew	
Producent	Systemair			
Model	Geniox 18DR			
Typologia	NRVU;BVU			
Napęd zainstalowany		VSD	VSD	Zainstalowano
Rodzaj Układu Odzysku Ciepła (UOC)	Obrotowy wymiennik ciepła			
Temperaturowa sprawność UOC (warunki suche)	75.9			%
Centrale wentylacyjne do budynków niemieszkalnych - zakres przepływu		2.78	2.78	m3/s
Wejście skuteczne zasilania elektrycznego uwzględniające czyste filtry i falownik		3.76	3.11	kW
Współczynnik wewnętrzny SFP w W/(m3/s) 2018	744	399	344	W/(m3/s)
Prędkość czołowa		1.87	1.87	m/s
Nominalne ciśnienie zewnętrzne		400.00	400.00	Pa
Wewnętrzny spadek ciśnienia elementów wentylacyjnych		209.09	185.28	Pa
Ogólny spadek ciśnienia statycznego z czystym filtrem		708.09	602.68	Pa
Ogólna sprawność statyczna wentylatorów z czystym filtrem		52.38	53.81	%
Maksymalny zakres przedmuchów zewnętrznych @ ± 400 Pa	Klasa szczelności L2 wg PN-EN 1886. Wartość przedmuchów mniej niż 1			
Maximum internal leakage rate	Przeciek wynosi mniej niż 3 %.			
Klasa energetyczna dla filtrów	B	D		
Wizualny opis ostrzegawczy filtra	Musi być zainstalowany z systemem sterowania			
Adres internetowy z informacją o demontażu	techdoc.systemair.dk			

Ekoprojekt jest liczony dla referencyjnej konfiguracji z filtrem F7 na nawiewie i M5 na wywiewie

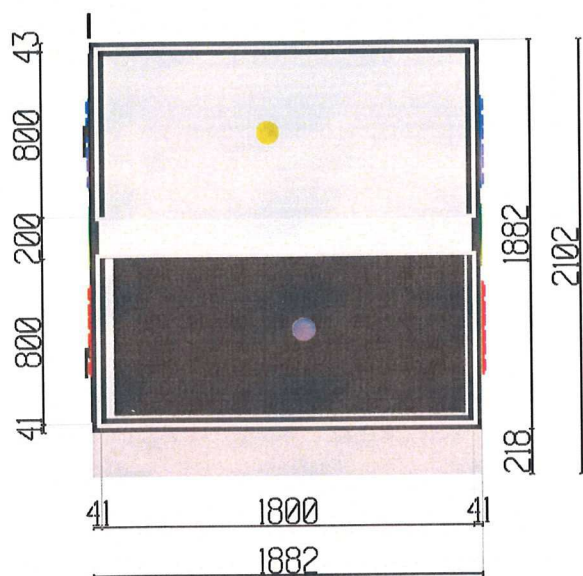
Widok rzutu



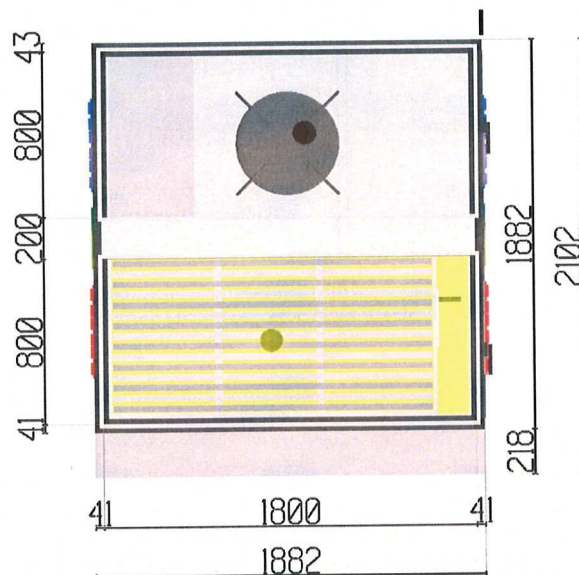
Strona serwisowa



Prawy koniec



Lewy koniec



Wymiary drzwi oraz paneli

