

Obiekt: Mszczyszyn Bogdan\_Hala sportowa Rytwiany  
Unit name: N2W2-TOP - Design data

Data: 2018-01-14  
9 / 1.0.20180110.1200819  
Unit ID: AD-10000109530

GOLD F RX TOP  
Produkcja Swegon, Kvänum, Sweden

Basic Data			
Wielkość centrali		012	
Gęstość powietrza		1,200	kg/m3
Nawiew		3 800	m3/h
Spadek ciśnienia statycznego	Kanał powietrza zewnętrznego	50	Pa
	Kanał nawiewny	300	Pa
Wywiew		3 500	m3/h
Spadek ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	300	Pa
	Kanał wywiewny	50	Pa
Dane klimatyczne		Krakow,	Poland
Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego, lato		32,0	°C
Design outdoor humidity, summer		45	%
Najniższa temperatura zewnętrzna		-20,0	°C
Design outdoor humidity, winter		100	%
Temperatura nawiewu, lato		24,0	°C
Temperatura nawiewu, zima		22,0	°C



Key Performance Data			
Moc właściwa wentylatora, SFP przy filtrach czystych	clean filters	2,54	kW/(m³/s)
Sprawność temperaturowa		79,6	%
Eurovent Energy Efficiency Class		A+	2016
Sprawdzenie zgodności z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej (EU) No 1253/2014	Compliant		2018
Maximum ErP compliance airflow rate with end sections		3 665	2018

Obudowa	
Construction	Frameless, double skinned panels with mineral wool insulation
Panels	56mm thick with 1mm thick steel sheet inside and out. Outer sheet with grey painted finish
Thermal insulation class	T2
Thermal bridging class	TB3
Casing leakage class	L1(M) / L2(R) according to EN 1886:2007 at -400 Pa and +400 Pa
Casing strength	D2
Insulating material	

Podłączenie elektryczne	
GOLD F TOP	3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A

Obiekt: Mszczyszyn Bogdan\_Hala sportowa Rytwiany  
Unit name: N2W2-TOP - Design data

Data: 2018-01-14  
9 / 1.0.20180110.1200819  
Unit ID: AD-10000109530

Sekcje funkcyjne w kierunku przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura, zima °C	Temperatura, lato °C	Moc kW	VAV - ciśnienie Pa	Noise Level dB(A)
<b>Kanał powietrza zewnętrznego</b>					-50	76
Przepustnica kanałowa					-9	
Sekcja końcowa					-15	
Filtr	1,65				-239	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	2,60	-20,0/11,8	32,0/27,2		-180	
Wentylator				1,66	944	
Sekcja końcowa					-21	
Nagrzewnica wodna, kanałowa		13,1/22,0		11,36	-53	
Chłodnica freonowa	2,20		32,0/24,0	12,62	-78	
<b>Kanał nawiewny</b>					-300	
<b>Kanał wywiewny</b>					-300	69
Sekcja końcowa					-11	
Filtr	1,43				-152	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	2,40	20,0/-14,6	26,0/31,2		-170	
Wentylator				1,25	740	
Sekcja końcowa					-20	
Przepustnica kanałowa					-8	
<b>Kanał wywiewny</b>					-50	69

Pomiar poziomu mocy akustycznej w kanale, mierzony wg ISO 5136  
Tłumienie sekcji funkcyjnych uwzględnione w obliczeniach  
Poziom mocy akustycznej do otoczenia, mierzony wg ISO 3741

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		All	
Do kanału nawiewnego	86	82	77	76	77	74	70	67	dB	81	dB(A)
Do kanału powietrza zewnętrznego	82	79	74	74	66	68	65	66	dB	76	dB(A)
Do kanału wywiewnego	75	72	67	67	59	61	58	59	dB	69	dB(A)
Do kanału wyrzutowego	81	77	74	74	75	73	69	66	dB	79	dB(A)
Do otoczenia	78	71	59	61	50	48	43	43	dB	61	dB(A)

## Centrala GOLD z układem sterowania

Sekcje są zestawione zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Powietrze nawiewane	
1	<b>Przepustnica kanałowa, TBSA-3-000-050-1-1</b>	
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyna powrotną	
	Łopatką przepustnicy: Nieizolowane	
	Spadek ciśnienia statycznego	9 Pa
1	<b>Sekcja końcowa, powietrze świeże</b>	
	Spadek ciśnienia statycznego	15 Pa
1	<b>Filtr</b>	

Klasa filtracji F7	
2x(500x470x130)	
Prędkość w przekroju filtra	1,65 m/s
Obliczeniowy spadek ciśnienia	239 Pa
Początkowy spadek ciśnienia	189 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	289 Pa

# 1 Obrotowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD012FRXTP01

Rotary heat exchanger of type RECOsorpctic

Sorption treated

Z płynną regulacją

Spadek ciśnienia, nawiew 180 Pa

Spadek ciśnienia, wywiew 170 Pa

Dodatkowy spadek ciśnienia po stronie powietrza wywiewanego 29 Pa

(przepustnica) dla zapewnienia prawidłowego kierunku przepływu powietrza

Przepływ przez sektor czyszczący 223 m3/h

Sprawność temperaturowa (82,8% Dla tego samego przepływu) 79,6 %

Sprawność odzysku wilgoci, zima 84,3 %

Sprawność odzysku wilgoci, lato 80,3 %

Średnia roczna sprawność temperaturowa zgodnie z "Szwedzka wentylacja" (oficjalne itp.) 70,5 %

Roczna efektywność energetyczna, warunki suche 86,9 %

Nawiew, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	11,8	°C
Wilgotność względna	100	28	%
Moc grzewcza		46,14	kW

Wywiew, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	20,0	-14,6	°C
Wilgotność względna	20	93	%

Nawiew, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	32,0	27,2	°C
Wilgotność względna	45	50	%
Moc chłodnicza		13,07	kW

Wywiew, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	26,0	31,2	°C
Wilgotność względna	50	45	%

# 1 Wentylator

Wentylator typu GOLD Wing+

Wentylator wymienny ze zintegrowanym	
Napęd bezpośredni z regulacją obrotów, silnik EC/PM IE4	
Izolowane z wewnętrznym kołnierzem elastycznym i gumowymi wibroizolatorami	
Standardowy kołnierz wewnętrzny	
Nawiew	3 800 m3/h
Wpływ instalacji kanałowej uwzględniony w wykonaniu wentylatora	
Design static pressure (wet conditions)	944 Pa
Static pressure rise in the SFPv calculation	881 Pa
Przyrost temperatury powietrza na wentylatorze	1,3 °C
Min speed	300 obr/min
Speed in the SFPv calculation	2 136 obr/min
Design speed	2 199 obr/min
Max speed	2 250 obr/min
Design electric power to motor(s)	1,66 kW
Electric power to motor(s) in the SFPv calculation	1,52 kW
Moc znamionowa	1,60 kW
Wersja silnika	1
Oznaczenie silnika	DOMEL 748.3.292
Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	60,3 %
Maksymalna sprawność silnika (z regulacją obrotów wentylatora 91,5%)	94,0 %
FMEG, Wentylator promieniowo-osiowy z napędem bezpośrednim	74
Sprawność statyczna wentylatora zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 327/2011	66,8 %
Moc właściwa wentylatora	1,44 kW/(m³/s)
<b>1      Sekcja końcowa, nawiew</b>	
Spadek ciśnienia statycznego	21 Pa
<b>1      Nagrzewnica wodna, kanałowa, TBLA-6-000-050-2-1</b>	
Wariant wydajności	1
Ilość rzędów	2
Ilość obiegów	5
Średnica króćców	20 Gwint zewnętrzny
Odstęp lamel	2,5 mm
Spadek ciśnienia	53 Pa
Prędkość powietrza	3,06 m/s

Obiekt: Mischyszyn Bogdan\_Hala sportowa Rytwiany  
Unit name: N2W2-TOP - Design data

Data: 2018-01-14  
9 / 1.0.20180110.1200819  
Unit ID: AD-10000109530

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	13,1	22,0	°C
Wilgotność względna	26	15	%

Wymagana wydajność 11,34 kW  
Rezerwa wydajności 98 %

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	70,0	50,0	°C

Przepływ czynnika 0,138 l/s  
Spadek ciśnienia czynnika 3,3 kPa  
Pojemność wymiennika 2 l  
Średnica zaworu 15 Gwint zewnętrzny  
Spadek ciśnienia czynnika, zawór otwarty 9,7 kPa

#### Akcesoria

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zespół zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-016-1
1	Circulation pump	TBPA-5-017

#### 1 Chłodnica freonowa, TBKC-3-000-050-3-1

Wariant wydajności 3  
Ilość rzędów 4  
Odstęp lamel 2,5 mm  
Spadek ciśnienia, przy suchej chłodnicy 65 Pa  
Spadek ciśnienia, przy mokrej chłodnicy 78 Pa  
Prędkość powietrza 2,20 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	32,0	24,0	°C
Wilgotność względna	45	69	%

Wydajność jawna wymiennika 10,22 kW  
Wymagana całkowita wydajność 12,62 kW  
Rezerwa wydajności 125 %  
Ilość wykraplanej wody 0,043 l/min  
Czynnik chłodniczy R410a  
Temperatura parowania (punkt rosy) 6,0 °C  
Pojemność wymiennika 6 l

Obiekt: Mszczyszyn Bogdan\_Hala sportowa Rytwiany  
Unit name: N2W2-TOP - Design data

Data: 2018-01-14  
9 / 1.0.20180110.1200819  
Unit ID: AD-10000109530

Ilość	Powietrze wywiewane
<b>1</b>	<b>Sekcja końcowa, wywiew</b>
	Spadek ciśnienia statycznego 11 Pa
<b>1</b>	<b>Filtr</b>
	Klasa filtracji M5
	2x(500x470x130)
	Prędkość w przekroju filtra 1,43 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia 152 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia 102 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia 202 Pa
<b>1</b>	<b>Obrotowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD012FRXTP01</b>
	Pozostałe dane i wyposażenie dodatkowe, patrz nawiew
<b>1</b>	<b>Wentylator</b>
	Wentylator typu GOLD Wing+
	Wentylator wymienny ze zintegrowanym
	Napęd bezpośredni z regulacją obrotów, silnik EC/PM IE4
	Izolowane z wewnętrznym kołnierzem elastycznym i gumowymi wibroizolatorami
	Standardowy kołnierz wewnętrzny
	Wywiew 3 500 m <sup>3</sup> /h
	Wpływ instalacji kanałowej uwzględniony w wykonaniu wentylatora
	Design static pressure (wet conditions) 740 Pa
	Static pressure rise in the SFPv calculation 690 Pa
	Przyrost temperatury powietrza na wentylatorze 1,0 °C
	Min speed 300 obr/min
	Speed in the SFPv calculation 1 948 obr/min
	Design speed 2 000 obr/min
	Max speed 2 250 obr/min
	Design electric power to motor(s) 1,25 kW
	Electric power to motor(s) in the SFPv calculation 1,15 kW
	Moc znamionowa 1,60 kW
	Wersja silnika 1
	Oznaczenie silnika DOMEL 748.3.292
	Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza 1
	Całkowita sprawność statyczna 61,3 %

Obiekt: Mszczyszyn Bogdan\_Hala sportowa Rytwiany  
Unit name: N2W2-TOP - Design data

Data: 2018-01-14  
9 / 1.0.20180110.1200819  
Unit ID: AD-10000109530

	Maksymalna sprawność silnika (z regulacją obrotów wentylatora 91,5%)	94,0	%
	FMEG, Wentylator promieniowo-osiowy z napędem bezpośrednim	74	
	Sprawność statyczna wentylatora zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 327/2011	66,8	%
	Moc właściwa wentylatora	1,12	kW/(m³/s)
<b>1</b>	<b>Sekcja końcowa, wyrzut</b>		
	Spadek ciśnienia statycznego	20	Pa
<b>1</b>	<b>Przepustnica kanałowa, TBSA-3-000-050-1-1</b>		
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyna powrotną		
	Łopatka przepustnicy: Nieizolowane		
	Spadek ciśnienia statycznego	8	Pa

Ilość	Akcesoria
-------	-----------

Obiekt: Mischyszyn Bogdan\_Hala sportowa Rytwiany  
Unit name: N2W2-TOP - Design data

Date: 2018-01-14  
9 / 1.0.20180110.1200819  
Unit ID: AD-10000109530

**GOLD F RX TOP**

Wielkość centrali	012	
Nawiew	3 800	m3/h
Wywiew	3 500	m3/h

System wentylacyjny przeznaczony do budynków niemieszkalnych (SWNM) (wyjątek: budynki mieszkalne wielorodzinne)

Typ centrali: dwukierunkowa centrala nwentylacyjna NVRU, BVU

Inny rodzaj wymiennika odzysku ciepła (obrotowy wymiennik odzysku ciepła)

Sprawność cieplna (2016: 67 %, 2018: 73 %): 82.8 %

Maksymalny przeciek wewnętrzny (oznaczenie gazem) 1 %



Sprawdzenie zgodności z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej (EU) No 1253/2014

Centrala wentylacyjna spełnia wymagania ErP2016

Centrala wentylacyjna spełnia wymagania ErP2018

**Powietrze nawiewane**

Pedkość czołowa	1,65	m/s
Wydajność energetyczna, 6000 h (filtr klasy F7 lub lepszy)	2 502	kWh/year
Filtr referencyjny; F7	189	Pa
HRS	180	Pa
Obudowa; wlot	15	Pa
Obudowa; wylot	21	Pa
Obudowa; straty zespołu wentylatorowego	0	Pa
("Fan system effect" (wpływ instalacji kanałowej) uwzględniony w wykonaniu wentylatora)		
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w punkcie pracy	60,3	%

**Powietrze wywiewane**

Pedkość czołowa	1,43	m/s
Wydajność energetyczna, 6000 h (filtr klasy M5 lub lepszy)	1 443	kWh/year
Klasa filtracji (M5 lub wyższa)	M5	
Filtr referencyjny; M5	102	Pa
HRS	170	Pa
Obudowa; wlot	11	Pa
Obudowa; wylot	20	Pa
Obudowa; straty zespołu wentylatorowego	0	Pa
("Fan system effect" (wpływ instalacji kanałowej) uwzględniony w wykonaniu wentylatora)		
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w punkcie pracy	61,3	%



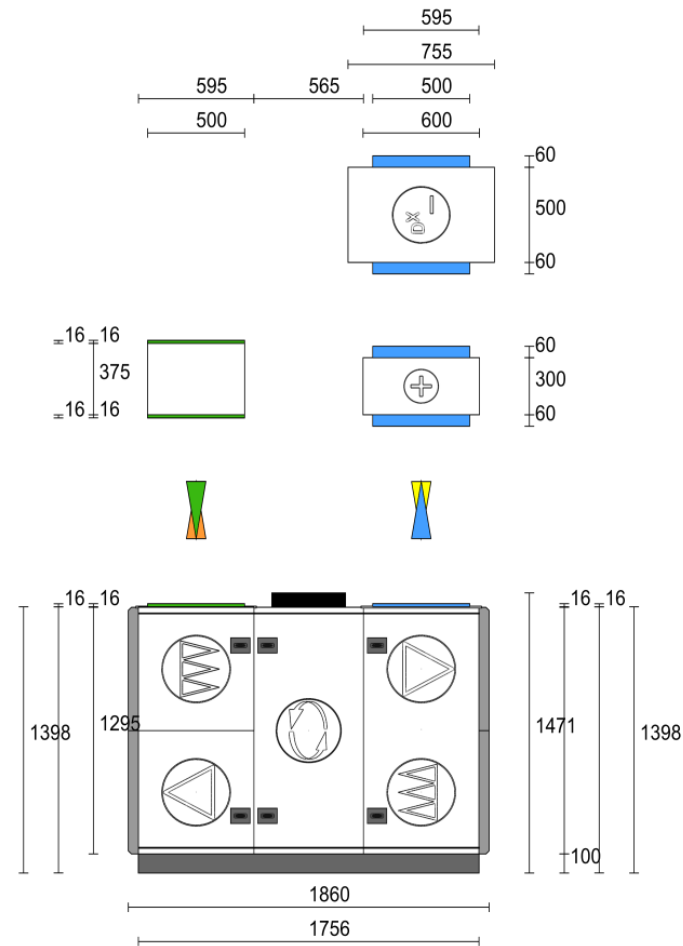
Obiekt: Mszczyszyn Bogdan\_Hala sportowa Rytwiany  
Unit name: N2W2-TOP - Design data

Data: 2018-01-14  
9 / 1.0.20180110.1200819  
Unit ID: AD-10000109530

Dodatek za sprawność E2016	475	W/(m³/s)
Dodatek za sprawność E2018	295	W/(m³/s)
Korekta dotycząca filtra F, 2016	0	W/(m³/s)
Korekta dotycząca filtra F, 2018	0	W/(m³/s)
Jednostkowa wewnętrzna moc wentylatora, JMW <sub>in</sub>	1 164	W/(m³/s)
Maksymalna jednostkowa wewnętrzna moc wentylatora ErP 2016, JMW <sub>int_limit</sub>	1 523	W/(m³/s)
Maksymalna jednostkowa wewnętrzna moc wentylatora ErP 2018, JMW <sub>int_limit</sub>	1 243	W/(m³/s)
Maksymalne natężenie przepływu (standardowe podłączenie, zbalansowane) wymóg 2016	4 284	m³/h

## AHU Design

Rysunek: Strona inspekcyjna

**GOLD F RX TOP**

Wielkość centrali	012
Ciężar całkowity	498 kg
Duct Component Weight	85 kg
Length, max	1 860 mm
Height, max	1 471 mm
Width, max	1 204 mm

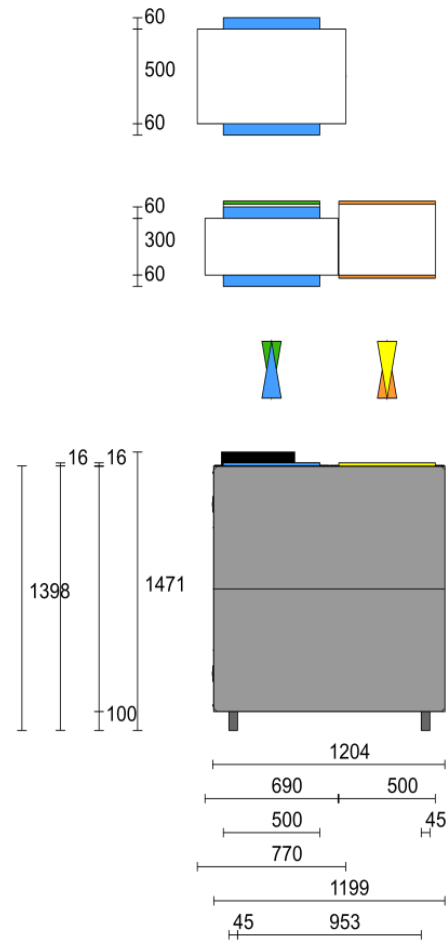
**Wymiar kanału**

powietrze świeże	Ø 500 mm
nawiew	Ø 500 mm
wywiew	Ø 500 mm
wyrzut	Ø 500 mm

Obiekt: Mischyszyn Bogdan\_Hala sportowa Rytwiany  
 Unit name: N2W2-TOP  
 Unit ID: AD-10000109530  
 9 / 1.0.20180110.1200819  
 Data: 2018-01-14

- Powietrze świeże
- Powietrze nawiewane
- Powietrze wywiewane
- Wyrzut

AHU Design  
Rysunek: Z prawej



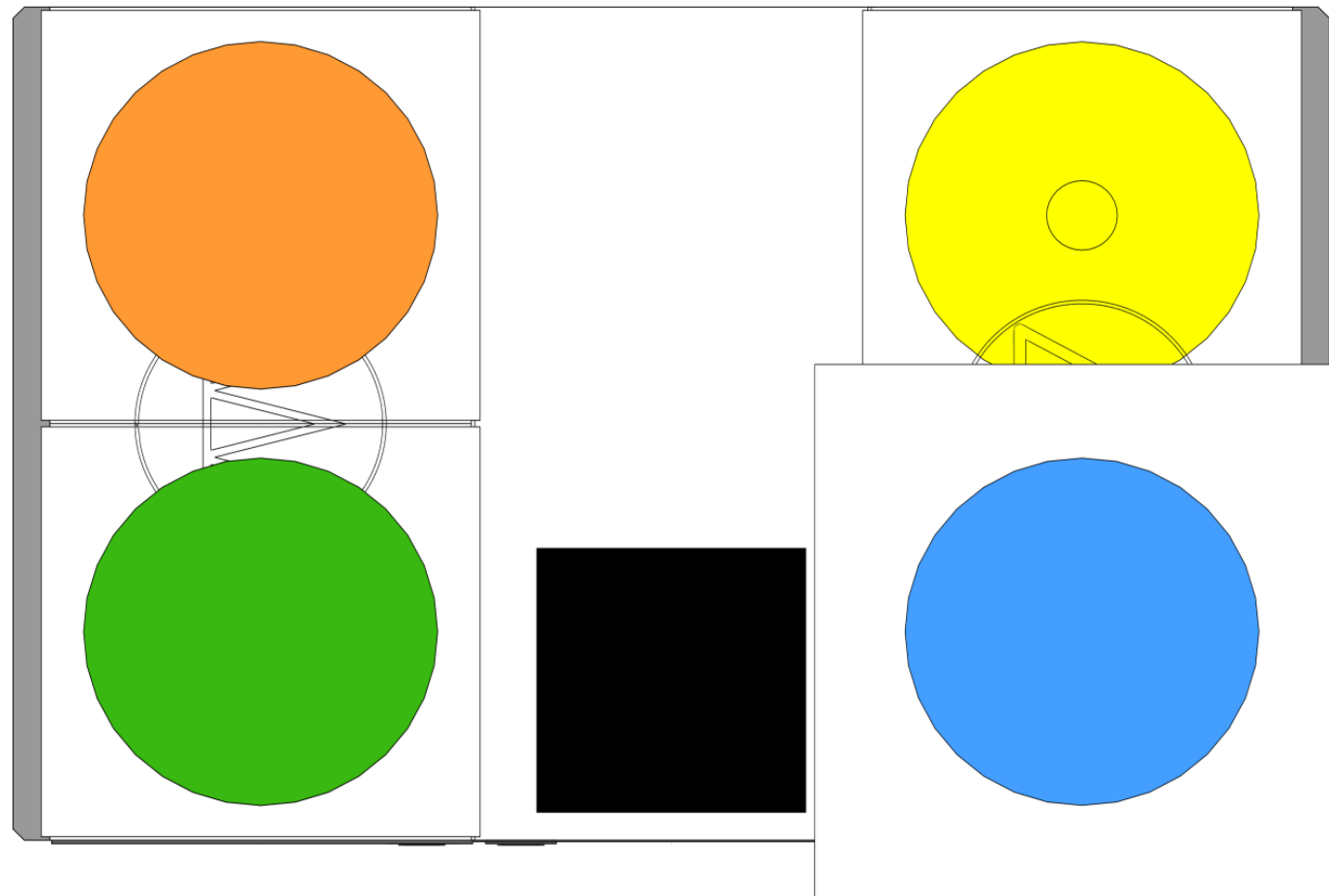
GOLD F RX TOP	
Wielkość centrali	012
Ciężar całkowity	498 kg
Duct Component Weight	85 kg
Length, max	1 860 mm
Height, max	1 471 mm
Width, max	1 204 mm

Wymiar kanału	
powietrze świeże	Ø 500 mm
nawiew	Ø 500 mm
wywiew	Ø 500 mm
wyrzut	Ø 500 mm

Obiekt: Mischyszyn Bogdan\_Hala sportowa Rytwiany  
 Unit name: N2W2-TOP  
 Unit ID: AD-10000109530  
 9 / 1.0.20180110.1200819  
 Data: 2018-01-14

- Powietrze świeże
- Powietrze nawiewane
- Powietrze wywiewane
- Wyrzut

AHU Design  
Rysunek: Góra



**GOLD F RX TOP**

Wielkość centrali	012
Ciężar całkowity	498 kg
Duct Component Weight	85 kg
Length, max	1 860 mm
Height, max	1 471 mm
Width, max	1 204 mm

**Wymiar kanału**

powietrze świeże	Ø 500 mm
nawiew	Ø 500 mm
wywiew	Ø 500 mm
wyrzut	Ø 500 mm

Obiekt: Mistrzyszyn Bogdan\_Hala sportowa Rytwiany  
Unit name: N2W2-TOP  
Unit ID: AD-10000109530  
9 / 1.0.20180110.1200819  
Data: 2018-01-14

- Powietrze świeże
- Powietrze nawiewane
- Powietrze wywiewane
- Wyrzut



---

## **Funkcja ogólnie**

Centrala wentylacyjna GOLD RX z obrotowym wymiennikiem odzysku ciepła RECOsorptic, wentylatory Wing ze zintegrowanym, kompletnym systemem sterowania IQlogic  
Ustawianie wymaganych nastaw możliwe na programatorze. Programator pokazuje nastawy i bieżące odczyty.

## **Sterowanie**

Start sekwencyjny  
Przepustnica powietrza świeżego z siłownikiem ze sprężyną powrotną  
Przepustnica powietrza wywiewanego z siłownikiem ze sprężyną powrotną

## **Regulacja stałego przepływu, nawiew**

## **Regulacja stałego przepływu, wywiew**

## **Kompensacja gęstości powietrza**

## **Regulacja temperatury nawiewu**

## **Sekwencja grzania**

Wymiennik rotacyjny  
Nagrzewnica  
Nagrzewnica wodna  
Sterowanie pracą pompy cyrkulacyjnej  
Sterowanie pracą pompy cyrkulacyjnej z okresowym uruchamianiem  
Czujnik przeciwwamrożeniowy

## **Sekwencja chłodzenia**

Recykulacja sekwencyjnie, ekonomicznie  
Chłodzenie jest sterowane poprzez układ chłodzenia CoolDX  
Bezpośrednie odparowanie - 1 stopień  
Chłodnica freonowa  
Funkcje chłodzenia  
Chłód min przepływ

## **Funkcje**

Odzysk chłodu na wymienniku rotacyjnym  
Funkcja czyszczenia  
Carry-over control, wymiennik rotacyjny  
Kalibracja zero

## **Monitoring alarmów**

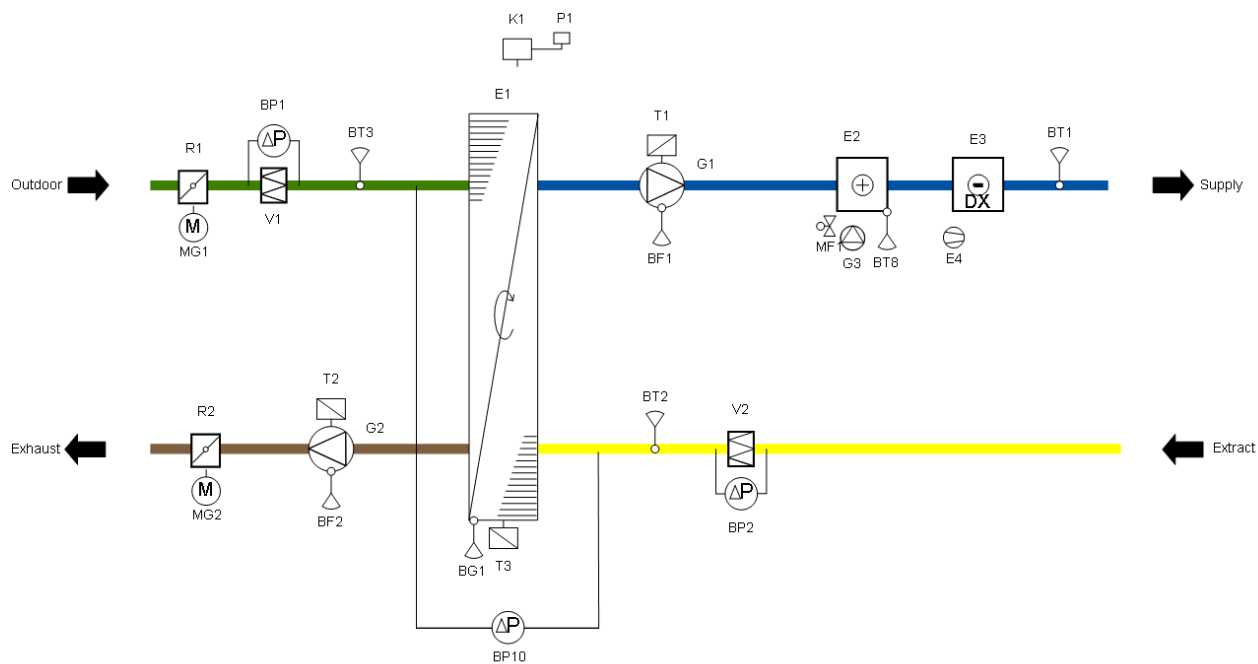
Monitoring filtrów  
Czujnik obrotów wymiennika obrotowego  
Kontrola temperatury  
Czas serwisowy

## **Energy monitoring**

## **Other**

Funkcja logowania  
Komunikacja WiFi (WLAN)

## Schemat blokowy



Obiekt: Mszczyszyn Bogdan\_Hala sportowa Rytwiany  
Unit name: N2W2-TOP

Data: 2018-01-14  
9 / 1.0.20180110.1200819  
Unit ID: AD-10000109530

E1	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła RECOeconomic
BG1	Czujnik obrotów
T3	Sterowanie wymiennikiem ciepła
K1	Układ sterowania Iqlogic
P1	Programator
BP10	Czujnik kalibracji przepływu
G1	Wentylator nawiewny, WING+
BF1	Czujnik ciśnienia.
T1	Regulacja obrotów silnika
V1	Filtr nawiewu
BP1	Czujnik spadku ciśnienia na filtrze
G2	Wentylator WING+, wywiew
BF2	Czujnik ciśnienia.
T2	Regulacja obrotów silnika
V2	Filtr wywiewny
BP2	Czujnik spadku ciśnienia na filtrze
R1	Przepustnica powietrza zewnętrznego
MG1	Siłownik przepustnicy
E2	Nagrzewnica wodna
BT8	Czujnik przeciwwamrożeniowy
MF1	Siłownik zaworu
G3	Pompa cyrkulacyjna, grzanie
E3	Chłodnica freonowa
E4	Compressor
R2	Przepustnica powietrza wywiewanego
MG2	Siłownik przepustnicy
BT3	Czujnik temperatury, kanałowy
BT1	Czujnik temperatury, kanałowy
BT2	Czujnik temperatury, kanałowy



## **Sterowanie**

Centrala GOLD jest sterowana przez Programator P1, który wyposażony jest w dotykowy 7" panel sterowniczy z intuicyjnym menu  
Nastawy i odczyty zawartych w centrali GOLD komponentów są prezentowane na wykresie monitora  
Wszystkie ustawienia i odczyty są wyrażone w wartościach rzeczywistych, takich jak temperatury w ° C; przepływ powietrza w m<sup>3</sup> / s, m<sup>3</sup> / h lub l / s oraz ciśnienie w Pascal  
Przy starcie GOLDa uruchamia się najpierw wentylator wywiewny G2 a wymiennik ciepła E1  
forsowany jest do wartości maksymalnego odzysku  
Siłownik MF1 otwiera zawór nagrzewnicy na 40%%.  
Wentylator nawiewny G1 startuje z opóźnieniem ustawionym na programatorze P1.  
Praca wentylatora nawiewnego G1 jest zablokowana z pracą wentylatora wywiewnego G2  
Siłownik MG1 zamyka przepustnicę powietrza świeżego R1, kiedy centrala GOLD zatrzymuje się i gdy następuje awaria zasilania  
Siłownik MG2 zamyka przepustnicę powietrza wyrzutowego R2, kiedy centrala GOLD zatrzymuje się i gdy następuje awaria zasilania

## **Regulacja stałego przepływu, nawiew**

Czujnik przepływu BF1, poprzez regulator T1, utrzymuje stały przepływ powietrza nawiewanego  
Ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego są indywidualnie ustawiane dla obrotów niskich i wysokich w zegarze sterującym programatora P1.

## **Regulacja stałego przepływu, wywiew**

Czujnik przepływu BF2, poprzez regulator T2, utrzymuje stały przepływ powietrza wywiewanego  
Wymagany przepływ dla niskich i wysokich obrotów wentylatora wywiewnego nastawia się na programatorze P1

## **Regulacja temperatury nawiewu**

Czujnik temperatury BT1 utrzymuje stałą temperaturę powietrza nawiewanego zgodnie z bieżącą sekwencją sterowania  
Parametry regulacji są ustawiane w programatorze P1.

Sekwencja regulacji przy potrzebie grzania

Wymiennik ciepła E1 startuje dzięki sterowaniu wymiennika T3, które przy wzrastającym zapotrzebowaniu na grzanie płynnie i liniowo reguluje sprawność odzysku wymiennika ciepła do wartości maksymalnej

Siłownik zaworu MF1 otwiera zawór ciepłej wody do nagrzewnicy E2

Czujnik temperatury BT8 zatrzymuje pracę centrali GOLD, w przypadku zagrożenia zamarznięcia nagrzewnicy E2 oraz utrzymuje stałą temperaturę w nagrzewnicy, gdy centrala GOLD nie pracuje  
Pompa cyrkulacyjna G3 uruchamiana się przy niskiej temperaturze powietrza zewnętrznego i gdy jest zapotrzebowanie na grzanie

Pompa cyrkulacyjna G3 jest niezależnie uruchamiana w regularnych odstępach czasu.

Sekwencja regulacji przy potrzebie chłodzenia

Agregat chłodniczy E4 jest uruchamiany do obsługi chłodnicy freonowej E3 na pierwszym stopniu.

Pomiędzy załączeniem funkcji chłodzenia i funkcji grzania jest strefa neutralna.

Jeżeli ilość powietrza nawiewanego jest mniejsza od ustawionej w programatorze minimalnej wartości funkcja chłodzenia zostaje wyłączona

---

## **Odzysk chłodu na wymienniku rotacyjnym**

Dla okresu letniego wymiennik rotacyjny E1 jest uruchamiany z maksymalnymi obrotami w przypadku, gdy temperatura wywiewu BT2 jest niższa od temperatury powietrza świeżego BT3

## **Funkcja czyszczenia**

Wymiennik rotacyjny E1 jest samoczynnie uruchamiany w okresach dłuższego braku pracy wymiennika (np. okres letni) w celu oczyszczenia

## **Carry-over Control**

Maksymalne obroty wymiennika obrotowego olicza się z uwzględnieniem przepływu powietrza, tak by poprawna funkcja czyszczenia rotora była zachowana nawet przy niskich przepływach powietrza.

Czujnik ciśnienia BP10 mierzy spadek ciśnienia przy przecieku przez sektor czyszczący wymiennika obrotowego i koryguje przepływ wentylatora wywiewnego

## **Czujnik obrotów wymiennika obrotowego**

Czujnik obrotów BG1 w sposób ciągły kontroluje obroty wymiennika obrotowego E1. W przypadku niezamierzonego zatrzymania wymiennika wyświetlany jest alarm i następuje zatrzymanie centrali GOLD

## **Kalibracja zero**

Po każdym wyłączeniu wentylatorów system sterowania kontroluje wartość sygnału czujników ciśnienia BF1 i BF2 oraz czujników spadku ciśnienia na filtrze BP1 i BP2. Jeżeli wartość jest nieprawidłowa, przeprowadzana jest nowa kalibracja.

Funkcja załącza się automatycznie gdy wentylatory zatrzymają się na dłużej niż 75 sekund.

## **Monitoring alarmów**

Alarm jest wyświetlany jako tekst na programatorze P1 nawet po jego zresetowaniu.

Priorytet alarmu A lub B może zostać wybrany dla wszystkich alarmów. Funkcja alarmu, możliwość zatrzymania centrali, jest wybierana indywidualnie dla każdego alarmu. Alarmy bezpieczeństwa zawsze zatrzymują centrale GOLD.

## **Monitoring filtrów**

Czujnik ciśnienia BP1 w sposób ciągły mierzy spadek ciśnienia na filtrze V1

Czujnik ciśnienia BP2 w sposób ciągły mierzy spadek ciśnienia na filtrze V2

Wartość graniczna jest obliczana w sposób ciągły i automatycznie zmienia się zależnie od rzeczywistego przepływu. Po przekroczeniu granicznej wartości zabrudzenia filtra sygnalizowany jest alarm. Wartość granicznego zabrudzenia dla każdego filtra ustawia się na programatorze P1.

## **Kontrola temperatury**

Czujniki temperatury BT1 i BT2 w sposób ciągły kontrolują temperaturę powietrza. W przypadku, gdy temperatura osiąga ustawione limity, wyświetlany jest alarm. Limity temperatur ustawiane są na programatorze P1.

Alarm posiada opóźnienie 20 minut.

---

## Czas serwisowy

Gdy wymagany jest przegląd serwisowy, wyświetla się alarm. Okres serwisowy jest ustawiany na programatorze P1

## Odczyt

Aktualne parametry pracy widoczne na programatorze P1  
Temperatury  
Odczyt temperatury z wszystkich podłączonych czujników temperatury  
Nastawione i aktualne wartości zadane.  
Przepływ / ciśnienie  
Nastawione i aktualne wartości zadane.  
Poziom pracy  
Moc  
Prąd  
Wartość SFP  
Filtr  
Obliczeniowa i nastawiona granica alarmu.  
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła  
Sekuencja regulacji  
Wszystkie aktywne i podłączone sekwencje regulacji  
Wszystkie podłączone siłowniki zaworów wyposażone są w sygnalizację zwrotną położenia zaworu oraz sygnalizację alarmu w odmiennym położeniu zaworu  
Podłączenia wejście i wyjście  
Aktualny status  
Czasy pracy  
Wentylator nawiewny i wywiewny  
Wentylator nawiewny i wywiewny  
Wymiennik ciepła  
Alarmy  
Historia alarmów z datą i czasem aktywacji i resetu dla ostatnich 25 alarmów  
Aktualne alarmy bez przesunięcia czasowego  
Wszystkie pozostałe nastawy są widoczne na programatorze P1.

## Manualny test

Jest możliwość pojedynczego testowania i kontroli części składowych centrali Gold. Wentylatory, wymiennik ciepła, wejścia i wyjścia sygnałów oraz podłączone akcesoria można testować niezależnie

## Funkcja logowania

Wewnętrzna pamięć układu sterowania rejestruje i zapisuje parametry  
Na specjalnej stronie logowania w programatorze można wybrać jeden lub kilka parametrów, które należy przeczytać na wykresie z osią czasu i wielkości. Parametry te mogą być odczytywane w czasie rzeczywistym lub jako wartość logowania.

## Komunikacja

Centrala GOLD jest kontrolowana i monitorowana za pomocą przeglądarki internetowej. System sterowania IQlogic zawiera serwer internetowy z dynamicznym wykresem pracy i tabelami zmiany parametrów i funkcji. Alarmy są przekazywane poprzez funkcję e-mail.

## **WiFi**

Jednostka sterująca K1 wyposażona jest w antenę do komunikacji WLAN i bezpośredniego podłączenia do przenośnego komputera lub smartphona, w każdym przypadku widoczne są te same funkcjonalności i wizualizacje co w sterowniku ręcznym P1

## **Typ kabla**

Zewnętrzny czujnik temperatury

Maksymalna dopuszczalna długość: 100 m; minimalna dopuszczalna powierzchnia przekroju 0,5 mm<sup>2</sup>, Zalecana skrętka 24 VDC