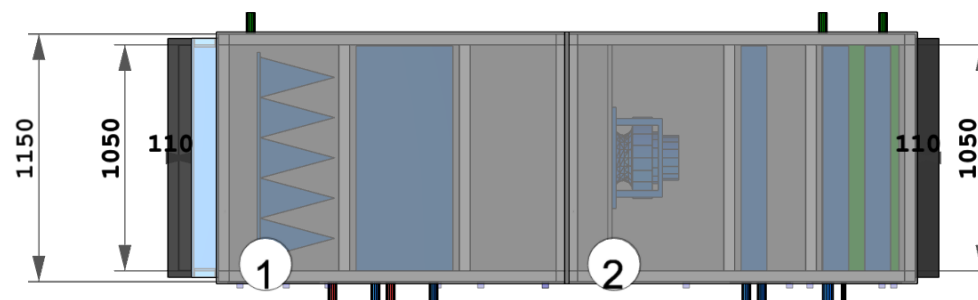
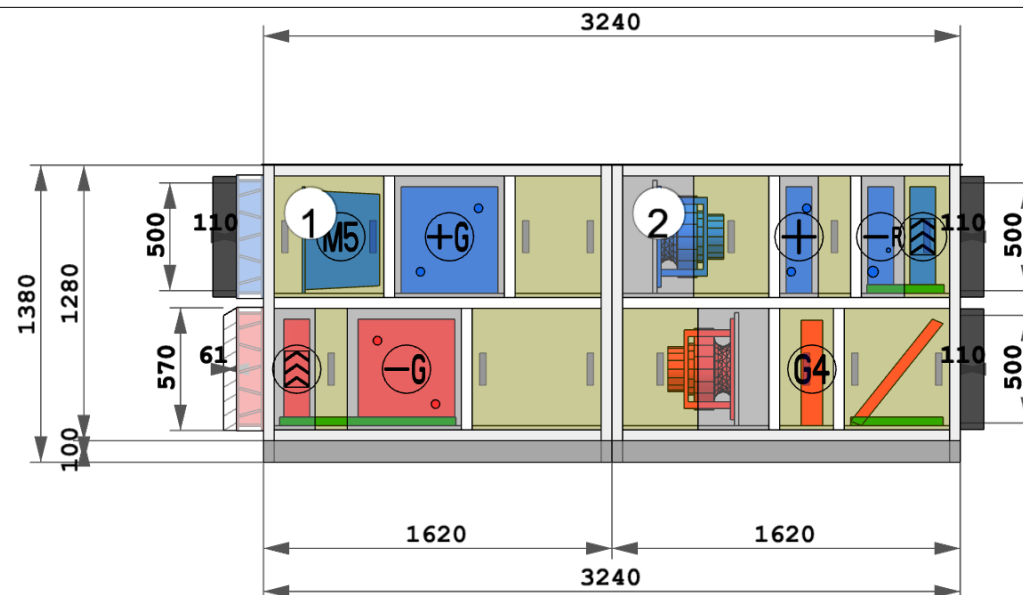
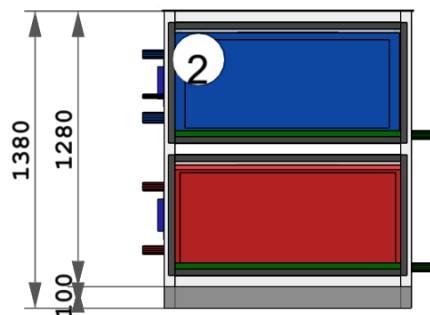




1) Wymienniki odzysku glikolowego wg doboru.

2) Kolektory wymienników odzysku glikolowego zagięte w bok do sekcji pustej na ZRP.

3) Elementy armatury odzysku glikolowego montowane w sekcji pustej.

4) Wykonanie plug&play - rozdzielnica montowana po stronie obsługowej.

Urządzenie spełnia wymogi Rozporządzenia KE 1253/2014 na rok 2018

	Nawiew	Wyciąg
Centrala	MODULAR-BD-1BIS(50) SM-R/SM-L	
Wydatek [m ³ /h]	3000	3000
Spręż dysp. [Pa]	400	400

Dla:	Nr oferty: 285/2026/KAT	Obiekt: Teatr Żydowski Warszawa	Oznacz.:
			G-NW
 VBW Engineering Sp. z o.o. ul. Chwaszczyńska 133D, 81-571 Gdynia Tel: 0 58 629 65 65 Fax: http://vbw.pl info@vbw.pl P2_PR1_F06		Opracował:	Strona:
		PA/PD/MF	
		Data:	2026-09-09
			1 / 1

Dane techniczne doboru centrali

Dla: Nr oferty/Nr zlecenia: 285/2026/KAT / VBW/KRA
 Uwagi: Oznaczenie centrali: G-NW
 Opracował: PA/PD/MF Nr centrali:
 Obiekt: Teatr Żydowski Warszawa Data oferty: 2026-09-09

	Typ centrali	Wielkość	Izolacja	Obsługa	Wydatek	Spręż dysp.	Opory wew. [Pa]
Nawiew:	MODULAR-BD	1BIS	50	P	3000	400	306
Wyciąg:	MODULAR-BD	1BIS	50	L	3000	400	501

MODULAR-BD-1BIS(50) SM-R/SM-L

Zastosowanie centrali zewnętrzna
 Opcja wyprowadzenie przyłączy elektrycznych na stronę przeciwną do obsługi
 Opcja przygotowania pod elementy automatyki wewnątrz sekcji
 Opcja wykończenia panelu rewizyjnego osłona zdejmowana

PWa Przepustnica wielopłaszczyznowa

Nawiew
 Wydatek 3000 m³/h Obl. spadek ciśnienia 2 Pa
 Prędkość przepł. powietrza 1.6 m/s

FK Filtr kieszeniowy

Nawiew
 Wydatek 3000 m³/h Początkowy spadek ciśnienia 31 Pa
 Norma ISO 16890 Klasa filtra ISO ePM10 65%
 Kod dobranego elementu 2 FK-490x490x360-M5 Końcowy spadek ciśnienia wg PN-EN 13053:2020-05 93 Pa
 Prędkość przepł. powietrza 2 szt. 1.7 m/s
 Obl. spadek ciśnienia 62 Pa
 Opcja wyprowadzenie przyłączy elektrycznych na stronę przeciwną do obsługi
 Opcja przygotowania pod elementy automatyki wewnątrz sekcji
 Opcja wykończenia panelu rewizyjnego osłona zdejmowana
 Opcja przygotowania pod bulaj i oświetlenie brak

HG Nagrzewnica glikolowa

Nawiew
 Wydatek 3000 m³/h Opory przepł. powietrza zima 170 Pa
 Temp. wlot zima -20.0 °C Prędkość przepł. powietrza zima 2.3 m/s
 Wilg. wlot zima 100 % Moc obliczona zima 28.10 kW
 Rodzaj czynnika glikol etylenowy Prędkość przepł. czynnika zima 0.65 m/s
 Udział czynnika 35 % Opory przepł. czynnika zima 51.60 kPa
 Natężenie przepływu czynnika 0.23 l/s Kolektory 1
 Temp. wylot zima 7.8 °C Pojemność 14.50 l

Wilg. wylot zima	12	%	
Opcja wyprowadzenie króćców wymienników			na stronę obsługi

L Pusta

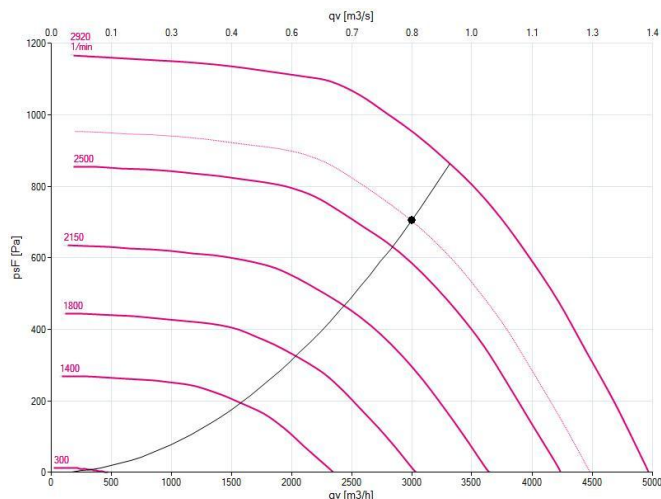
Nawiew

Wydatek	3000	m ³ /h	
Opcja przygotowania pod bulaj i oświetlenie			brak

WOPE Wentylator EC

Nawiew

Wydatek	3000	m ³ /h	Prędkość obrotowa went.	2640 obr/min
Spręż dyspozycyjny	400	Pa	SFP wentylatora	1.19 kW/m ³ /s
Sterowanie wentylatorem	trzy wydatki		Moc znamionowa silnika	1.35 kW
Ciśnienie całkowite	751	Pa	Prąd w punkcie pracy	4.38 A
Zasilanie	1~ 230V 50Hz	ph/V/Hz	Napięcie sterujące	9.0 V
Sprawność wentylatora	59	%	Częstotliwość napięcia zasilania	50 Hz
Sprawność wirnika stat.	59	%	SFP dla filtrów czystych	1.13 kW/m ³ /s
Pobór mocy	0.99	kW	Ciśnienie dynamiczne	45 Pa
Opcja wyprowadzenie przyłączy elektrycznych				na stronę przeciwną do obsługi
Opcja przygotowania pod elementy automatyki				wewnątrz sekcji
Opcja wykończenia panelu rewizyjnego				osłona zdejmowana
Opcja przygotowania pod bulaj i oświetlenie				brak



HW Nagrzewnica wodna

Nawiew

Wydatek	3000	m ³ /h	Opory przepł. powietrza zima	21	Pa
Temp. wlot zima	2.8	°C	Prędkość przepł. powietrza zima	2.0	m/s
Wilg. wlot zima	12	%	Moc obliczona zima	17.38	kW
Rodzaj czynnika	woda		Przepływ czynnika zima	0.21	l/s
Udział czynnika	0	%	Prędkość przepł. czynnika zima	0.24	m/s
Temp. czynnika wlot zima	70.0	°C	Opory przepł. czynnika zima	0.86	kPa
Temp. czynnika wylot zima	50.0	°C	Kolektory	1	
Temp. wylot zima	20.0	°C	Pojemność	2.00	l
Wilg. wylot zima	4	%			
Opcja wyprowadzenie przyłączy elektrycznych					na stronę przeciwną do obsługi
Opcja wyprowadzenie króćców wymienników					na stronę obsługi
Opcja przygotowania pod elementy automatyki					wewnątrz sekcji

CF Chłodnica freonowa/parownik

Nawiew



W związku ze stałym rozwojem produktów, producent informuje o możliwości wprowadzenia zmian technicznych i elementów w wyposażeniu urządzeń bez wcześniejszego powiadomienia.:

Wydatek	3000	m3/h	Opory przepł. powietrza lato	42	Pa
Temp. wlot lato	32.0	°C	Prędkość przepł. powietrza lato	2.1	m/s
Wilg. wlot lato	45	%	Moc obliczona lato	17.80	kW
Rodzaj czynnika freonowego	R410A		Temp. wylot lato	18.0	°C
Temp. parowania czynnika	6	°C	Wilg. wylot lato	93	%
Temp. kondensacji czynnika	40	°C	Opory przepł. czynnika lato	13.55	kPa
Natężenie przepływu czynnika	347.55	l/s	Ilość sekcji wymiennika	1	
Prędkość przepł. czynnika lato	6.16	m/s	Kolektory	16/28	DN
Przepływ czynnika lato	0.10	l/s	Pojemność	2.00	l
Opcja wyprowadzenie króćców wymienników					na stronę obsługi
Opcja wyprowadzenie króćców spływu					na stronę przeciwną do obsługi

ODK Odkraplacz

Nawiew

Wydatek	3000	m3/h	Obl. spadek ciśnienia	9	Pa
Prędkość przepł. powietrza	1.8	m/s			
Opcja wyprowadzenie króćców wymienników					na stronę obsługi
Opcja wyprowadzenie króćców spływu					na stronę przeciwną do obsługi

FT Filtr tłuszczowy

Wyciąg

Wydatek	3000	m3/h	Obl. spadek ciśnienia	150	Pa
Kod dobranego elementu 2	FT-1048x500x50 1 szt.		Początkowy spadek ciśnienia	150	Pa
Prędkość przepł. powietrza	1.6	m/s	Końcowy spadek ciśnienia wg PN-EN 13053:2020-05	150	Pa
Opcja wyprowadzenie przyłączy elektrycznych					na stronę przeciwną do obsługi
Opcja przygotowania pod elementy automatyki					wewnątrz sekcji
Opcja wykończenia panelu rewizyjnego					osłona zdejmowana
Opcja przygotowania pod bulaj i oświetlenie					brak
Opcja wyprowadzenie króćców spływu					na stronę przeciwną do obsługi

FD Filtr działkowy

Wyciąg

Wydatek	3000	m3/h	Początkowy spadek ciśnienia	32	Pa
Kod dobranego elementu 2	FD-1049x490x100-G4 1 szt.		Klasa filtra	ISO coarse>65%	
Prędkość przepł. powietrza	1.6	m/s	Końcowy spadek ciśnienia wg PN-EN 13053:2020-05	250	Pa
Obl. spadek ciśnienia	82	Pa			
Opcja wyprowadzenie przyłączy elektrycznych					na stronę przeciwną do obsługi
Opcja przygotowania pod elementy automatyki					wewnątrz sekcji
Opcja wykończenia panelu rewizyjnego					osłona zdejmowana
Opcja przygotowania pod bulaj i oświetlenie					brak

WOPe Wentylator EC

Wyciąg

Wydatek	3000	m3/h	Prędkość obrotowa went.	2866	obr/min
Spręż dyspozycyjny	400	Pa	SFP wentylatora	1.46	kW/m3/s
Sterowanie wentylatorem	trzy wydatki		Moc znamionowa silnika	2.50	kW
Ciśnienie całkowite	945	Pa	Prąd w punkcie pracy	1.92	A
Zasilanie	3~ 400V 50Hz	ph/V/Hz	Napięcie sterujące	7.9	V
Sprawność wentylatora	62	%	Częstotliwość napięcia zasilania	50	Hz
Sprawność wirnika stat.	62	%	SFP dla filtrów czystych	1.37	kW/m3/s
Pobór mocy	1.22	kW	Ciśnienie dynamiczne	44	Pa
Opcja wyprowadzenie przyłączy elektrycznych					na stronę przeciwną do obsługi
Opcja przygotowania pod elementy automatyki					wewnątrz sekcji



W związku ze stałym rozwojem produktów, producent informuje o możliwości wprowadzenia zmian technicznych i elementów w wyposażeniu urządzeń bez wcześniejszego powiadomienia.:

Opcja wykończenia panelu rewizyjnego	osłona zdejmowana
Opcja przygotowania pod bulaj i oświetlenie	brak

L Pusta

Wyciąg

Wydatek	3000	m ³ /h	
Opcja przygotowania pod bulaj i oświetlenie			brak

CG Chłodnica glikolowa

Wyciąg

Wydatek	3000	m ³ /h	Moc obliczona zima	28.10	kW
Temp. wlot zima	20.0	°C	Opory przepł. czynnika zima	51.70	kPa
Wilg. wlot zima	40	%	Temp. czynnika wlot zima	-12.9	°C
Opory przepł. powietrza zima	258	Pa	Temp. czynnika wylot zima	14.6	°C
Prędkość przepł. powietrza zima	2.4	m/s	Kolektory	1	
Temp. wylot zima	0.6	°C	Pojemność	14.50	l
Wilg. wylot zima	100	%			
Prędkość przepł. czynnika zima	0.65	m/s			
Opcja wyprowadzenie przyłączy elektrycznych				na stronę przeciwną do obsługi	
Opcja wyprowadzenie króćców wymienników				na stronę obsługi	
Opcja przygotowania pod elementy automatyki				wewnątrz sekcji	
Opcja wyprowadzenie króćców spływu				na stronę przeciwną do obsługi	

ODK Odkraplacz

Wyciąg

Wydatek	3000	m ³ /h	Obl. spadek ciśnienia	9	Pa
Prędkość przepł. powietrza	1.8	m/s			
Opcja wyprowadzenie przyłączy elektrycznych				na stronę przeciwną do obsługi	
Opcja wyprowadzenie króćców wymienników				na stronę obsługi	
Opcja przygotowania pod elementy automatyki				wewnątrz sekcji	
Opcja wyprowadzenie króćców spływu				na stronę przeciwną do obsługi	

PWa Przepustnica wielopłaszczyznowa

Wyciąg

Wydatek	3000	m ³ /h	Obl. spadek ciśnienia	2	Pa
Prędkość przepł. powietrza	1.6	m/s			

Wymiary

Blok	szer [mm]	wys [mm]	dł [mm]	rama [mm]	masa [kg]
1	1 150	1 280	1 620	100	404
2	1 150	1 280	1 620	100	371
					775

Poszczególne masy mogą różnić się od rzeczywistych o +/- 10%



W związku ze stałym rozwojem produktów, producent informuje o możliwości wprowadzenia zmian technicznych i elementów w wyposażeniu urządzeń bez wcześniejszego powiadomienia.:

Rozkład poziomu mocy akustycznej

	dB								dB(A)
[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
ssanie nawiewu	63,3	61,7	68,4	67,0	62,2	58,0	47,4	41,9	67,7
tłoczenie nawiewu	65,7	65,2	73,6	72,1	74,4	70,3	61,0	57,1	77,4
ssanie wyciągu	67,2	64,9	71,3	72,2	68,1	66,2	63,2	59,4	74,0
tłoczenie wyciągu	68,9	68,5	77,0	75,6	77,8	73,2	66,8	62,9	80,8

Poziom ciśnienia akustycznego

(na zewnątrz urządzenia w odległości 1m)

odległość	1	m
poziom	53,3	dB(A)

Poziom ciśnienia akustycznego ssanie/tłoczenie w przekroju wlotu/wylotu powietrza. Otoczenie - emitowane przez urządzenie do otoczenia bez uwzględnienia wlotu/wylotu

Poziom mocy akustycznej obudowy (Lw)

poziom	61,2	dB(A)
--------	------	-------

Lwa - poziom mocy akustycznej urządzenia w odległości 1m

poziom	71,0	dB(A)
--------	------	-------

*WARTOŚĆ ORIENTACYJNA - bez uwzględnienia otworów (wlotu/wylotu), odniesiona do temp. 20°C, gdzie impedancja ośrodka wynosi $\rho c = 407$ [kg*m²*s⁻¹]. Poprawka K1=0; poziom tła > 10dB.*

Dane techniczne doboru centrali

Dla: Nr oferty/Nr zlecenia: 285/2026/KAT / VBW/KRA
Uwagi: Oznaczenie centrali: G-NW
Opracował: PA/PD/MF Nr centrali:
Obiekt: Teatr Żydowski Warszawa Data oferty: 2026-09-09

	Typ centrali	Wielkość	Izolacja	Obsługa	Wydatek	Spręż dysp.	Opory wew. [Pa]
Nawiew:	MODULAR-BD	1BIS	50	P	3000	400	306
Wyciąg:	MODULAR-BD	1BIS	50	L	3000	400	501

MODULAR-BD-1BIS(50) SM-R/SM-L

Automatyka	KOMPLETNA
Standard automatyki	STANDARD
Automatyka standard komunikacji	BRAK
Automatyka standard wizualizacji	BRAK
Rozdzielnica - miejsce montażu	Zewnętrzna w centrali zewnętrznej okablowana
Falowniki - miejsce montażu	Brak falowników
Zasilanie rozdzielnic	3x400 V
Wykonanie Plug & Play	1

Lp.	Nazwa	Numer	Typ	Oznaczenie	Ilość
1	Sterownik	1	c.PCO mini BASIC DISPLAY		1.00
2		2	Nieznaleziony indeks automatyki		1.00
3	Sterownik-moduł I/O	3	c.PCOE 16 I/O		1.00
4		4	Nieznaleziony indeks automatyki		1.00
5		5	Rozdzielnica elektryczna	R 1,5x1 EC1/3x1 EC3	1.00

Wlot nawiewu

6	Czujnik temp. kanałowy	6	HCC-06C/G kpl		1.00
---	------------------------	---	---------------	--	------

Nawiew

Przepustnica

7	Siłownik przepustnicy	7	NECA 1-05 kpl		1.00
---	-----------------------	---	---------------	--	------

Filtr kieszeniowy

8	Presostat	8	DPR200 20...200Pa kpl		1.00
---	-----------	---	-----------------------	--	------

Nagrzewnica wodna

9		9	NVCB 73020-BE 6,3 + NABM 1.2-05		1.00
---	--	---	---------------------------------	--	------

10	Termostat przeciwmroźeniowy	11	ET55-3m kpl		1.00
11	Czujnik temp. przylgowy	12	HC517 NTC10K		1.00

Wylot nawiewu

12	Czujnik temp. kanałowy	14	HCC-06C/G kpl		1.00
----	------------------------	----	---------------	--	------

Pomieszczenie

13	Panel	15	ATC4001AW0 th-tune		1.00
----	-------	----	--------------------	--	------

Wlot wyciągu

14	Czujnik temp. kanałowy	16	HCC-06C/G kpl		1.00
----	------------------------	----	---------------	--	------

Wyciąg

Filtr tłuszczowy

15	Presostat	17	DPR500T kpl		1.00
----	-----------	----	-------------	--	------

Filtr działkowy

16	Presostat	18	DPR500T kpl		1.00
----	-----------	----	-------------	--	------

Przepustnica

17	Siłownik przepustnicy	19	NACA 1-05 kpl		1.00
----	-----------------------	----	---------------	--	------

Chłodnica glikolowa

18	Presostat	21	DPR500T kpl		1.00
----	-----------	----	-------------	--	------