

**Dane techniczne dla pozycji 4**

**Numer oferty 23/LIVE.EUR/LG/2018**

**Nazwa projektu** UWM. Laboratoria  
chemiczne

**Typ** RecoveryCrossVertical  
**Aplikacja** Wewnętrzny  
**Oznaczenie projektowe** C4 (1050/1050)  
**Rozmiar** VVS021  
**Zestaw** VVS021-R-SFFPVSH/SFVPDS\_cd/VVS021-L-  
SFFPVSH/SFVPDS\_cd  
**Grubość izolacji** 40 mm  
**Izolacja** Pianka poliuretanowa  
**Masa zestawu (+/- 10%)\*** 709 Kg

**Wydatek nawiewu** 1050,0 m<sup>3</sup>/h  
**Ciśnienie dyspozycyjne** 250 Pa

**Wydatek wywiewu** 1050,0 m<sup>3</sup>/h  
**Ciśnienie dyspozycyjne** 250 Pa

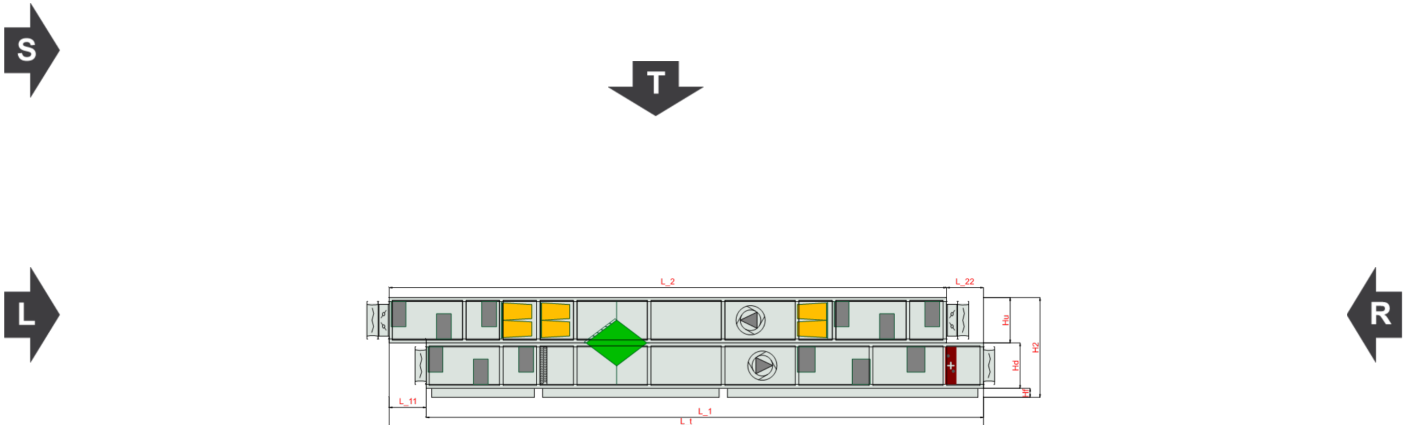
**SFP Zimą (EN 13779)** 1,1 kW/m<sup>3</sup>/s

**SFP Latem (EN 13779)** 1,2 kW/m<sup>3</sup>/s

**Ecodesign** Tak (2016-2017),  
Tak (2018 +)

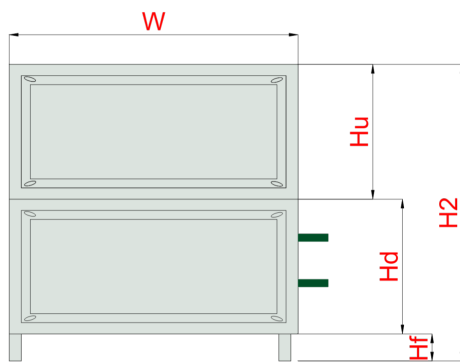
**Klasa efektywności energetycznej** A+ 2017

**Widok Paneli Inspekcyjnych**

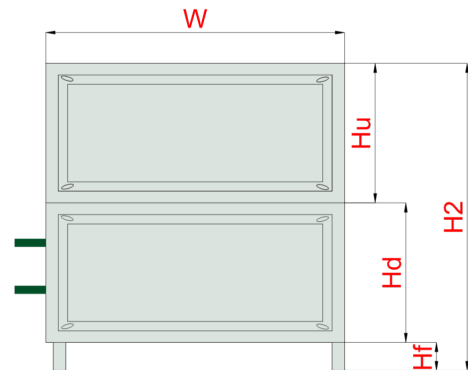


AssemblyCardComments1

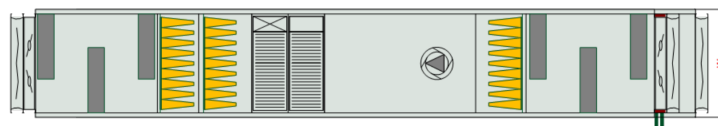
Widok lewy



Widok prawy



Widok Górny



Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 23/LIVE.EUR/LG/2018

Rzut ramy z góry



Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew FF	821x313	Lt 5884	Hi 368	Wi 881
Wylot powietrza nawiew FF	821x313	LtA 5884	H 538	W 961
		L1 5518	H2 986	
Wlot powietrza wywiew FF	821x313	L2 5518	Hf 90	
Wylot powietrza wywiew FF	821x313	L11 366		
		L22 366		

Obudowa

Konstrukcja wykonana z paneli PUR (40mm) uformowanych do profilu typu "C"  
 Wytrzymałość mechaniczna obudowy -1000 Pa ÷ 1000 Pa < 2mm (D1 - PN EN 1886: 2008)  
 Szczelność obudowy (MB): (-400) Pa - 0,05 l/sm<sup>2</sup>, (+700) Pa - 0,13 l/sm<sup>2</sup> (L1 -PN EN 1886: 2008)  
 Współczynnik przenikania ciepła dla obudowy K= 0,6 W/m<sup>2</sup>K (T2 - PN EN 1886: 2008),  
 Współczynnik mostków ciepła - Kb =0,69 (TB2 - PN EN 1886: 2008)

Warunki projektowe

	Powietrze zewnętrzne	Powietrze wywiewane
Lato	30,0 °C 45 %	22,0 °C 60 %
Zima	-22,0 °C 100 %	20,0 °C 25 %

Nawiew

 Tłumik szumu

Typ SLNCR VVS021 Standard

Praca zimą

Opór powietrza (wilgotnego) 3 Pa

Praca latem

Opór powietrza (wilgotnego) 4 Pa

Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 23/LIVE.EUR/LG/2018

### Krótki filtr kieszeniowy

Typ M5/300.Bag.Int.Sld

#### Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	110 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	19 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,0 m/s

#### Praca latem

Średni spadek ciśnienia	112 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	23 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,2 m/s

### Krótki filtr kieszeniowy

Typ F7/300.Bag.Int.Sld

#### Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	113 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	26 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,0 m/s

#### Praca latem

Średni spadek ciśnienia	115 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	31 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,2 m/s

### Przeciwwprądowy rekuperator (hexagonalny)

Typ PCR VVS021 Hex

#### Praca zimą

Powietrze wlotowe DBT/RH	-22,0 °C/100 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	13,9 °C/7 %
Prędkość powietrza	0,9 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	43 Pa/0 Pa
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	12 kW/12 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	86 %/81 %
Sprawność sucha zimą	79 %

#### Praca zimą

##### Wywiew

Powietrze wlotowe DBT/RH	20,0 °C/25 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	-10,6 °C/100 %
Prędkość powietrza	0,8 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	57 Pa/0 Pa
Bajpas Odzysku	Tak
Przepustnica Pow.	Nie
Rekup.Przeciwwprądowy (Hex)	Max nieuszczelność 0,25%

#### Praca latem

Powietrze wlotowe DBT/RH	30,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	30,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	0,9 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	43 Pa/0 Pa
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	0 kW/0 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	0 %/0 %
Sprawność sucha zimą	0 %

#### Praca latem

##### Wywiew

Powietrze wlotowe DBT/RH	22,0 °C/60 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	22,0 °C/60 %
Prędkość powietrza	0,8 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	57 Pa/0 Pa
Eco Design Class	Eco Design



Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 23/LIVE.EUR/LG/2018

**Wentylator Plug**

**Sekcja wentylatora PLUG\_DD\_250\_0,70\_1.58**

EC\_IE4\_F\_IMB14\_71\_1.58p\_T 771.3.570

250|0.7kW|1.58x1

Zespół wentylatorowy Wentylator główny Standard powietrza Obliczenia wykonano dla rzeczywistej gęstości powietrza

Standard montażu zespołu wentylatora FLX1 (Uszczelka)

Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

**Wentylator PLUG\_VS\_250\_AF\_P**

Ciśnienie statyczne	531 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	70 %/72 %
Ciśnienie dynamiczne	15 Pa	Moc na wale	0,22 kW
Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa	Obroty robocze	2567 1/min
Ciśnienie Całkowite	546 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	Kołnierz Elastyczny

**Silnik EC\_IE4\_F\_71\_IMB14\_1.58p\_0.7\_50**

EC\_IE4\_F\_IMB14\_71\_1.58p\_T

Zabudowa silnika	IMB14	Prąd nominalny	2,9 A
Wielkość fizyczna / IEC	71	Obroty nominalne	3800 1/min
Napięcie Robocze	230 V/3 ph	Moc nominalna	0,7 kW
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/3 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

**Elektroniczny system sterowania**

Przetwornica Częstotliwości		Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość przemienników w sekcji	1	Napięcie zasilania przemiennika	230/1/50 V/ph/Hz
Nastawa przemiennika/ów	34 Hz	Moc nominalna przemiennika	0,75 kW
Przetwornica w doborze	Uwzględniono	VFD HMI	NIE
Opcjonalna zabudowa falownika	NIE	Komunikacja ModBus	TAK

**Praca zimą**

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,25 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,16 kW
SFP dla filtrów czystych	0,6 kW/m³/s

**Praca latem**

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,27 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,18 kW
SFP dla filtrów czystych	0,6 kW/m³/s

**S\_s4**

**Typ SLNCR VVS021 Standard**

**Praca zimą**

Opór powietrza (wilgotnego) 4 Pa

**Praca latem**

Opór powietrza (wilgotnego) 4 Pa



Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 23/LIVE.EUR/LG/2018

**+** Nagrzewnica wodna

Typ WCL VVS021 1R DT SH.St.St.Std Standard Circuits	Ilość rzędów 1	Średnica kolektora 1"	
Czynnik	Water	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Zawartość glikolu	0,0 %	Maksymalna temperatura czynnika	160,0 °C
<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Powietrze wlotowe DBT/RH	13,9 °C/7 %	Powietrze wlotowe DBT/RH	30,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	20,0 °C/4 %	Powietrze wylotowe DBT/RH	30,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	1,2 m/s	Prędkość powietrza	1,2 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	7 Pa/0 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	7 Pa/0 Pa
Całkowita moc grzewcza	2 kW	Całkowita moc grzewcza	0 kW
Temperatura czynnika	60,0 °C/40,0 °C	Temperatura czynnika	60,0 °C/40,0 °C
Przepływ czynnika	0,09 m³/h	Przepływ czynnika	0,0 m³/h
Spadek ciśnienia czynnika	0,30 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	0,0 kPa

**Dane akustyczne**

Poziom mocy akustycznej [dB (A)]	Częstotliwość	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	36	43,6	37,9	30,6	25,5	16,9	9,7	45,4
Wylot	[dB(A)]	43	51,6	46,9	40,6	36,5	28,9	23,7	53,7
Otoczenie	[dB(A)]	31,5	38,2	32,9	26,9	23	2	2	40,3

Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1m [dB (A)]	Częstotliwość	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	24,5	31,2	25,9	19,9	16	2	2	33,3

**Wywiew**

**II** Tłumik szumu

Typ SLNCR VVS021 Standard

**Praca zimą**

Opór powietrza (wilgotnego) 4 Pa

**Praca latem**

Opór powietrza (wilgotnego) 4 Pa

**↔** Krótki filtr kieszeniowy

Typ M5/300.Bag.Int.Sld

**Praca zimą**

Średni spadek ciśnienia 111 Pa  
 Wstępny spadek ciśnienia 23 Pa  
 Końcowy spadek ciśnienia 200 Pa  
 Prędkość powietrza 1,2 m/s

**Praca latem**

Średni spadek ciśnienia 111 Pa  
 Wstępny spadek ciśnienia 23 Pa  
 Końcowy spadek ciśnienia 200 Pa  
 Prędkość powietrza 1,2 m/s



Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 23/LIVE.EUR/LG/2018

### Wentylator Plug

#### Sekcja wentylatora PLUG\_DD\_250\_0,70\_1.58

EC\_IE4\_F\_IMB14\_71\_1.58p\_T 771.3.570

250|0.7kW|1.58x1

Zespół wentylatorowy Wentylator główny Standard powietrza Obliczenia wykonano dla rzeczywistej gęstości powietrza

Standard montażu zespołu wentylatora FLX1 (Uszczelka)

Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

#### Wentylator PLUG\_VS\_250\_AF\_P

Ciśnienie statyczne	428 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/73 %
Ciśnienie dynamiczne	16 Pa	Moc na wale	0,18 kW
Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa	Obroty robocze	2359 1/min
Ciśnienie Całkowite	444 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	Kołnierz Elastyczny

#### Silnik EC\_IE4\_F\_71\_IMB14\_1.58p\_0.7\_50

EC\_IE4\_F\_IMB14\_71\_1.58p\_T

Zabudowa silnika	IMB14	Prąd nominalny	2,9 A
Wielkość fizyczna / IEC	71	Obroty nominalne	3800 1/min
Napięcie Robocze	230 V/3 ph	Moc nominalna	0,7 kW
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/3 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

#### Elektroniczny system sterowania

Przetwornica Częstotliwości		Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość przemienników w sekcji	1	Napięcie zasilania przemiennika	230/1/50 V/ph/Hz
Nastawa przemiennika/ów	31 Hz	Moc nominalna przemiennika	0,75 kW
Przetwornica w doborze	Uwzględniono	VFD HMI	NIE
Opcjonalna zabudowa falownika	NIE	Komunikacja ModBus	TAK
<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,20 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,20 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,16 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,16 kW
SFP dla filtrów czystych	0,6 kW/m³/s	SFP dla filtrów czystych	0,6 kW/m³/s

### Tłumik szumu

Typ SLNCR VVS021 Standard

#### Praca zimą

Opór powietrza (wilgotnego) 4 Pa

#### Praca latem

Opór powietrza (wilgotnego) 4 Pa



Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 23/LIVE.EUR/LG/2018

### Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB (A)]	Częstotliwość	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	36,8	45,4	39,7	33,4	27,3	19,7	13,5	47,1
Wylot	[dB(A)]	39,8	48,4	42,7	37,4	30,3	18,7	11,5	50,2
Otoczenie	[dB(A)]	28,3	35	28,7	23,7	16,8	2	2	36,9

Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1m [dB (A)]	Częstotliwość	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	21,3	28	21,7	16,7	9,8	2	2	29,9

Akcesoria otworów wlotowych i wylotowych	Supply	Exhaust
<b>Otwory wlotu i wylotu powietrza</b>	Supply	Exhaust
Wlot powietrza	Frontowy 821x313	Frontowy 821x313
Wylot powietrza	Frontowy 821x313	Frontowy 821x313
<b>Przepustnica powietrza</b>	Supply	Exhaust
Wlot powietrza	TAK	TAK
<b>Połączenia elastyczne</b>	Supply	Exhaust
Wlot powietrza	TAK	TAK
Wylot powietrza	TAK	TAK

### TDS\_OTHER\_ACCESSORIES\_HEADLINE

ViewFinder	PRTHL	5 Ilość
Inside Lighting	INT.LHT	5 Ilość

### Automatyka

#### Tryb doboru automatyki: Zestaw funkcjonalny

Kod Funkcyjny	AP 1 0 0 0 0 0 0 0 6 1 0 0 0 0 0 1
Kod Aplikacji	UPC (AP-33)
Czujnik Wiodący	Duct Supply

Panel Operatorski	Opcje
BMS	TAK CAV/VAV TAK
HMI Advanced (Konfiguracyjny)	TAK
HMI Basic (Użytkownika)	TAK
Rozdzielnia automatyki	TAK

#### Siłowniki przepustnic

Nazwa	Kod	Ilość sztuk
Siłownik przepustnicy powietrza ze sprężyną zwrotną ON-OFF S 10Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF S 10Nm	1
Siłownik przepustnicy powietrza ON-OFF S 10Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF 10Nm	1
Siłownik przepustnicy powietrza 0-10 2Nm	ADMP.ACT.SET 0-10 2Nm	1

#### Czujniki temperatury

Nazwa	Kod	Ilość sztuk
Kanałowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	3

#### Automatyka Wymienników Ciepła

Nazwa	Kod	Ilość sztuk
Węzeł pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej)	WPG-25-070-2.5	1

#### Przetworniki i wyłączniki





**Dane techniczne dla pozycji 4**

**Numer oferty 23/LIVE.EUR/LG/2018**

Nazwa	Kod	Ilość sztuk
Presostat Ciśnienia Powietrza	PRESS.SWITCH	3
Czujnik przeciwwamrożeniowy (frost)	FRST.SWICH	1
Przetwornik ciśnienia statycznego	PRSS.TRDC	2

**Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014**

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS021-S-F-F-P-V-S-H
3	Deklarowany typ		SWNM - DSW
4	Rodzaj zainstalowanego napędu		Układ bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej wentylatora
5	Rodzaj układu odzysku ciepła		Inny
6	Sprawność cieplna odzysku ciepła	%	80,00
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM		0,29 / 0,29
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,25 / 0,20
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m³/s	112,72 / 130,78
10	Prędkość Czołowa	m/s	1,22
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	250,00 / 250,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps,int	Pa	69,37 / 80,04
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps,add	Pa	211,32 / 98,24
14	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
15	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		Bag / F7 / - Bag / M5 / -
17	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dB	50
18	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		<a href="http://www.vtsgroup.com">http://www.vtsgroup.com</a>

**Sekcje do transportu**

Sekcje transportowe	Masa [Kg]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1	74	1112	961	538
2	81	1478	961	448
3	249	1830	961	986
4	113	2210	961	448
5	156	2576	961	538

Wymiary transportowe sekcji

Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 23/LIVE.EUR/LG/2018

