

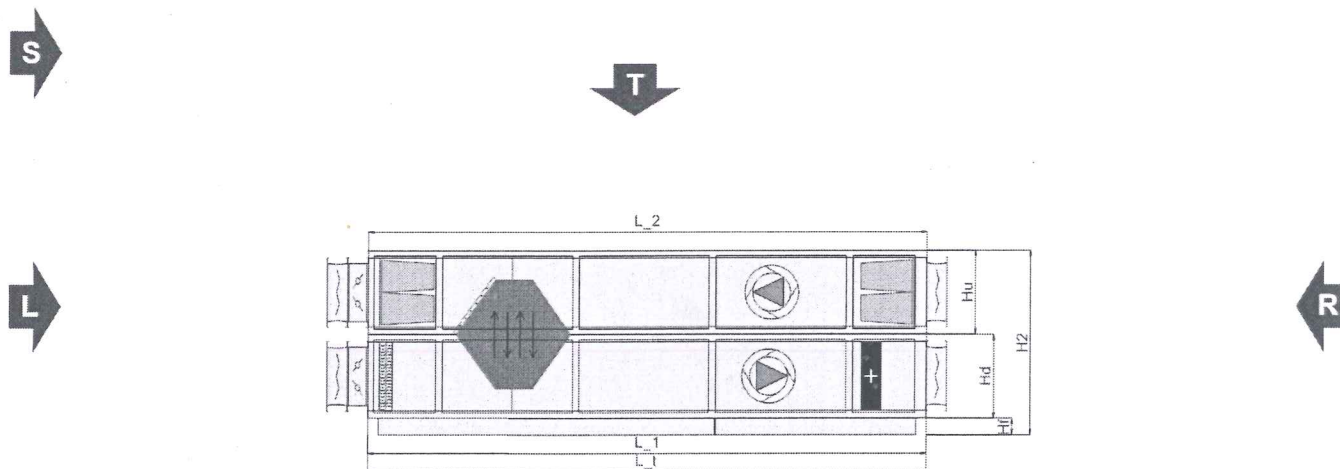
Dane techniczne dla pozycji 2

Nazwa projektu Stołówka szkolna we Wroniu

Typ	RecoveryHexVertical	Wydajność nawiewu	1900,00 m ³ /h
Aplikacja	Wewnętrzny	Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa
Oznaczenie projektowe	stołówka		
Rozmiar	VVS021	Wydajność wywiewu	1600,00 m ³ /h
Zestaw	VVS021-R-FPVH/VVS021-L-FVPD_cd	Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa
Grubość izolacji	40 mm	SFP Zimą (EN 13779)	1,39 kW/m ³ /s
Izolacja	Pianka poliuretanowa	SFP Latem (EN 13779)	1,48 kW/m ³ /s
Masa zestawu (+/- 10%)*	426 Kg	Ecodesign	Tak (2018 +)
		Klasa efektywności energetycznej	A+ 2016



Widok Paneli Inspekcyjnych



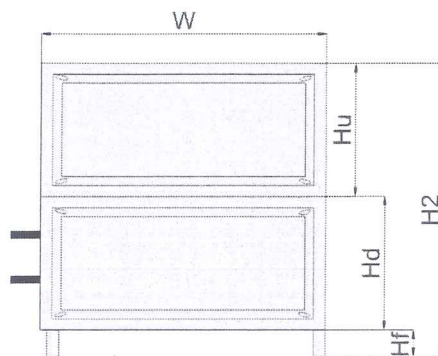
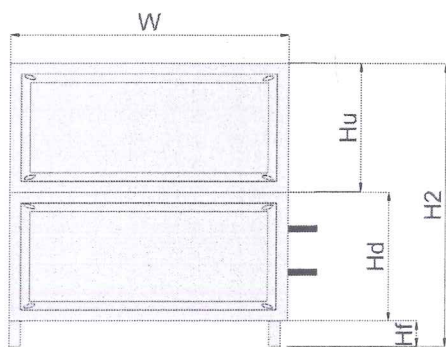
Komentarz 1:



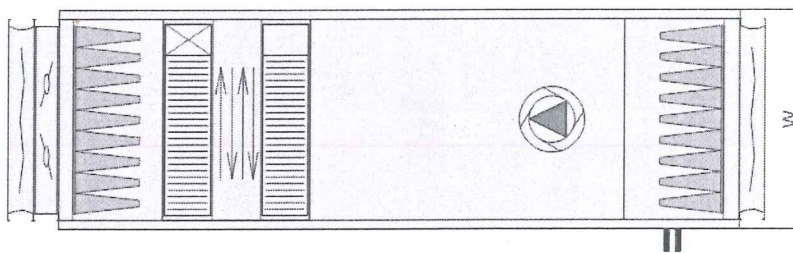
Strona: 1/9

Widok lewy

Widok prawy

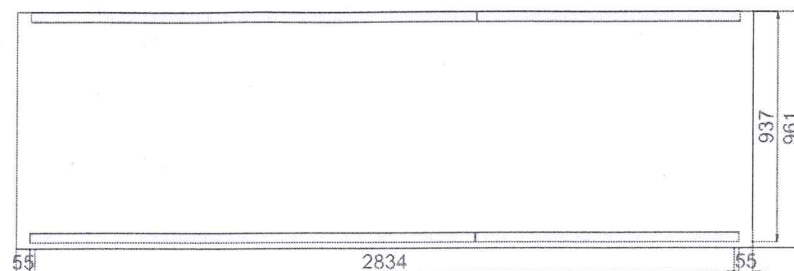


Widok Górny



Dane techniczne dla pozycji 2

Rzut ramy z góry, w świetle obudowy centrali



Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew	FF	821x313	Lt 2984	Hi 368	Wi 881
Wylot powietrza nawiew	FF	821x313	LtA 2984	H 538	W 961
				H2 986	
Wlot powietrza wywiew	FF	821x313		Hf 90	
Wylot powietrza wywiew	FF	821x313			

Cechy urządzenia

Konstrukcja wykonana z paneli PUR (40mm) zabezpieczonych od strony zewnętrznej warstwą Alucynku, od wewnętrznej powłoką cynkową z warstwą polimerową,

Wytrzymałość mechaniczna obudowy -1000 Pa ÷ 1000 Pa < 2mm (D1 - PN EN 1886: 2008)

Szczelność obudowy: (MB): (-400) Pa - 0,05 l/sm² (L1 - EN 1886:2007), (+700) Pa - 0,13 l/sm² (L1 - PN-EN 1886:2008); (RU): -400 Pa - 0,09 l/sm² (L1 - PN-EN 1886:2008), +400 Pa - 0,93 l/sm² (L1 - EN 1886:2007)

Współczynnik przenikania ciepła dla obudowy K= 0,6 W/m²K (T2 - PN EN 1886: 2008),

Współczynnik mostków ciepła - Kb =0,52 (TB3 - PN EN 1886: 2008)

Warunki projektowe

Powietrze zewnętrzne

Powietrze wywiewane

Gęstość powietrza wykorzystana do obliczeń: Rzeczywista

Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -20,0 °C

Lato	32,0 °C 45 %	20,0 °C 50 %
Zima	-20,0 °C 100 %	20,0 °C 40 %



Dane techniczne dla pozycji 2

Nawiew

Krótki filtr kieszeniowy

Typ G4/300.Bag.Int.Sld
Bag[5.0]

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	71 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	42 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Prędkość powietrza	1,65 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia	75 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	51 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Prędkość powietrza	1,65 m/s

Przeciwapływowy rekuperator (hexagonalny)

Typ PCR VVS021 Hex

Praca zimą

Powietrze wlotowe DBT/RH	-20,0 °C/100 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	12,9 °C/8 %
Prędkość powietrza	1,65 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	105 Pa/0 Pa
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	20,2 kW/20,2 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	82 %/83 %
Sprawność sucha zimą	75 %

Praca latem

Praca latem

Powietrze wlotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	1,65 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	105 Pa/0 Pa
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	0,0 kW/0,0 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	0 %/0 %
Sprawność sucha zimą	0 %

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT/RH	20,0 °C/40 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	-8,7 °C/99 %
Prędkość powietrza	1,29 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	113 Pa/0 Pa
Bajpas Odzysku	Tak
Przepustnica Pow.	Nie
Rekup.Przeciwapływowy (Hex)	Max nieuszczelnność 0,25%

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT/RH	20,0 °C/50 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	20,0 °C/50 %
Prędkość powietrza	1,29 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	113 Pa/0 Pa
Eco Design Class	Eco Design

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	Ilość w sekcji	x 1
Standard montażu zespołu wentylatora	FLX1 (Uszczelka)	Standard powietrza	Obliczenia wykonano dla rzeczywistej gęstości powietrza

Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

FLA	2,3 A	MCA	2,9 A
MCB	6,0 A		



Dane techniczne dla pozycji 2

Wentylator PLUG_VS_250_AF_Px 1

Ciśnienie statyczne	495 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	69 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	50 Pa	Moc na wale	0,37 kW x 1
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Obroty robocze	3068 1/min
Ciśnienie Całkowite	545 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_1.58p_0.7_50x 1 EC_IE4_F_IMB14_71_1.58p_T

Zabudowa silnika	IMB14	Prąd nominalny	2,6 A x 1
Wielkość fizyczna / IEC	71	Obroty nominalne	3800 1/min
Napięcie Robocze	230 V/3 ph	Moc nominalna	0,70 kW x 1
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/3 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

Podłączenie zasilania

Regulator silnika		Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość regulatorów silnika w sekcji	1	Napięcie zasilania regulatora silnika	230/1/50 V/ph/Hz
Ustawienie regulatora silnika	40 Hz	Moc nominalna regulatora silnika	0,75 kW x 1
Regulator silnika w doborze	Uwzględniono	VFD HMI	Nie
Opcjonalna zabudowa regulatora silnika	Nie	Komunikacja ModBus	Tak
Praca zimą		Praca latem	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,43 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,47 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,40 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,45 kW
SFP dla filtrów czystych	0,79 kW/m³/s	SFP dla filtrów czystych	0,82 kW/m³/s

⊕ Nagrzewnica wodna

Typ WCL VVS021 1R DT SH.St.St.Std Standard Circuits	Ilość rzędów 1 1,29 [dm³]	Przyłącze Zasilanie/Powrót: 1"/1"	
Czynnik	Water	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Zawartość glikolu	0,00 %	Maksymalna temperatura czynnika	160,0 °C
Praca zimą		Praca latem	
Powietrze wlotowe DBT/RH	12,9 °C/8 %	Powietrze wlotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	20,0 °C/5 %	Powietrze wylotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	2,26 m/s	Prędkość powietrza	2,26 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	20 Pa/0 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	20 Pa/0 Pa
Całkowita moc grzewcza	4,5 kW	Całkowita moc grzewcza	0,0 kW
Temperatura czynnika	80,0 °C/60,0 °C	Temperatura czynnika	80,0 °C/60,0 °C
Przepływ czynnika	0,19 m³/h	Przepływ czynnika	0,00 m³/h
Spadek ciśnienia czynnika	0,57 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	0,00 kPa



Dane techniczne dla pozycji 2

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)]	45,2	57,7	63,6	63,1	62,3	56,9	50,3	68,6
Wylot	[dB(A)]	48,8	62,2	68,1	67,6	65,9	59,6	53,9	72,8
Otoczenie	[dB(A)]	36,8	56,2	57,1	55,6	51,9	27,6	12,9	61,6

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)]	29,8	49,2	50,1	48,6	44,9	20,6	5,9	54,6

Wywiew

Krótki filtr kieszeniowy

Typ G4/300.Bag.Int.Sld
Bag[5.0]

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	67 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	34 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Prędkość powietrza	1,39 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia	67 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	34 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Prędkość powietrza	1,39 m/s

Wentylator Plug

Sekcja wentylatora PLUG_DD_250_0,38_2.00

EC_IE4_F_IMB14_71_2.00p_T 771.3.550-4

250|0.38kW|2.00x1

Zespół wentylatorowy	Wentylator główny	Ilość w sekcji	x 1
Standard montażu zespołu wentylatora	FLX1 (Uszczelka)	Standard powietrza	Obliczenia wykonano dla rzeczywistej gęstości powietrza

Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

FLA	1,2 A	MCA	1,5 A
MCB	6,0 A		

Wentylator PLUG_VS_250_AF_Px 1

Ciśnienie statyczne	484 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	37 Pa	Moc na wale	0,30 kW x 1
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Obroty robocze	2831 1/min
Ciśnienie całkowite	521 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_2.00p_0.38_50x 1

EC_IE4_F_IMB14_71_2.00p_T



Dane techniczne dla pozycji 2

Zabudowa silnika	IMB14	Prąd nominalny	1,4 A x 1
Wielkość fizyczna / IEC	71	Obroty nominalne	3000 1/min
Napięcie Robocze	230 V/3 ph	Moc nominalna	0,38 kW x 1
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/3 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

Podłączenie zasilania

Regulator silnika		Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość regulatorów silnika w sekcji	1	Napięcie zasilania regulatora silnika	230/1/50 V/ph/Hz
Ustawienie regulatora silnika	47 Hz	Moc nominalna regulatora silnika	0,75 kW x 1
Regulator silnika w doborze	Uwzględniono	VFD HMI	Nie
Opcjonalna zabudowa regulatora silnika	Nie	Komunikacja ModBus	Tak
Praca zimą		Praca latem	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,35 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,35 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,33 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,33 kW
SFP dla filtrów czystych	0,74 kW/m³/s	SFP dla filtrów czystych	0,74 kW/m³/s

Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB (A)]	Częstotliwość oś	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	45,6	58,9	64,9	65,2	63,5	58,1	52,5	70,1
Wylot	[dB(A)]	46,5	59,8	64,9	65,2	60,8	50,9	43,5	69,4
Otoczenie	[dB(A)]	34,5	53,8	53,9	53,2	49,5	26,1	11,5	59,0

Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m [dB (A)]	Częstotliwość oś	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	27,5	46,8	46,9	46,2	42,5	19,1	4,5	52,0

Akcesoria otworów wlotowych i wylotowych

Nawiew

Wywiew

Tryb doboru automatyki: Zestaw funkcjonalny

Otwory wlotu i wylotu powietrza	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Frontowy 821x313	Frontowy 821x313
Wylot powietrza	Frontowy 821x313	Frontowy 821x313
Przepustnica powietrza	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak	Nie
Wylot powietrza	Nie	Tak
Połączenia elastyczne	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak	Tak
Wylot powietrza	Tak	Tak

Automatyka

Kod Funkcyjny

Kod Aplikacji

AP|1|0|0|0|0|0|0|0|6|1|0|0|0|0|0|1

UPC (AP-33)



Strona: 7/9

Dane techniczne dla pozycji 2

Czujnik Wiodący Panel Operatorski

Duct Exhaust

Opcje

CAV/AV

Tak

HMI Advanced (Konfiguracyjny)	Tak
HMI Basic (Użytkownika)	Tak
Rozdzielnia automatyki	Tak

Siłowniki przepustnic

Nazwa	Kod	Komplet
Siłownik przepustnicy pow. ON-OFF S 10Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF S 10Nm	1
Siłownik przepustnicy pow. ON-OFF 10Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF 10Nm	1
Siłownik przepustnicy pow. 0-10 2Nm	ADMP.ACT.SET 0-10 2Nm	1

Czujniki temperatury

Nazwa	Kod	Komplet
Kanałowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	4

Automatyka Wymienników Ciepła

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

Przetworniki i wyłączniki

Nazwa	Kod	Komplet
Presostat Ciśnienia Powietrza	PRESS.SWITCH	2
Czujnik przeciwwamrozeniowy (frost)	FRST.SWITCH	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-F-P-V-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	%	75,00
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM		0,53 / 0,44
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,43 / 0,35
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m ³ /s	309,69 / 272,57
10	Prędkość Czołowa	m/s	2,20
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	300,00 / 300,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps,int	Pa	190,32 / 166,85
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps,add	Pa	5,13 / 17,01
14	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
15	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		Bag / G4 / - / Bag / G4 / -
16	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
17	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dB	67
18	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		http://www.vtsgroup.com



Dane techniczne dla pozycji 2

19	Zgodność z Ecodesign	Tak (2018 +)
----	----------------------	--------------

Sekcje do transportu

Sekcje transportowe	Masa [Kg]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1	267	1858	961	986
2	59	1126	961	448
3	74	1126	961	538

Wymiary transportowe sekcji

