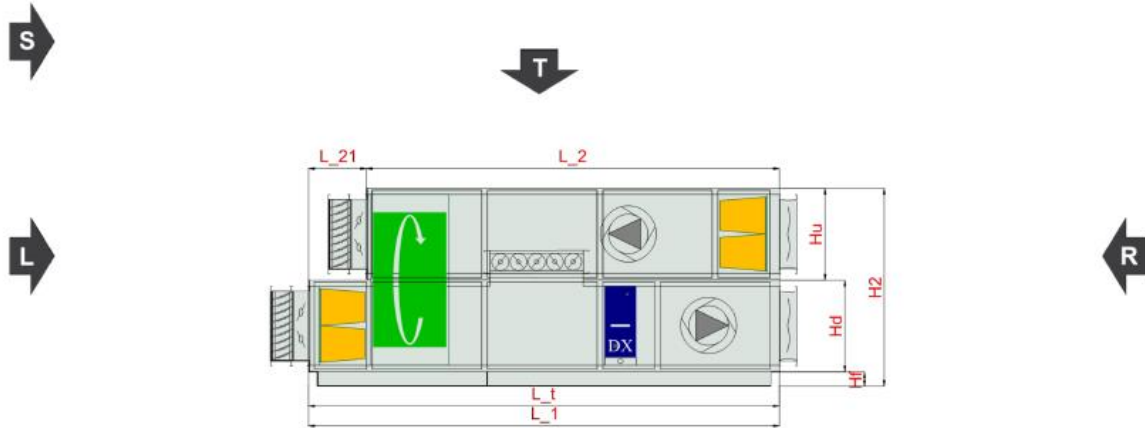


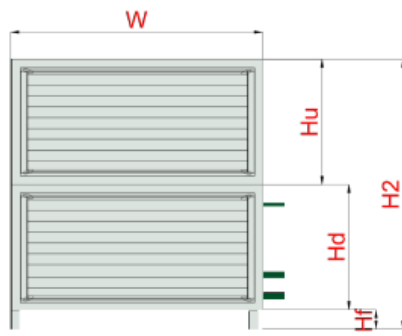
Typ	RecoveryRotaryVertical	Wydatek nawiewu	3850,00 m ³ /h
Aplikacja	Zewnętrzny	Ciśnienie dyspozycyjne	350 Pa
Oznaczenie projektowe	Zewnętrzna	Wydatek wywiewu	3190,00 m ³ /h
Rozmiar	VVS040	Ciśnienie dyspozycyjne	350 Pa
Zestaw	VVS040-R-FRMCV/VVS040-L-FVMR_cd	SFP Zimą (EN 13779)	1,80 kW/m ³ /s
Grubość izolacji	40 mm	SFP Latem (EN 13779)	1,76 kW/m ³ /s
Izolacja	Pianka poliuretanowa	Ecodesign	Tak (2018 +)
Masa zestawu (+/- 10%)*	477 Kg	Klasa efektywności energetycznej	A 2016

Widok Paneli Inspekcyjnych

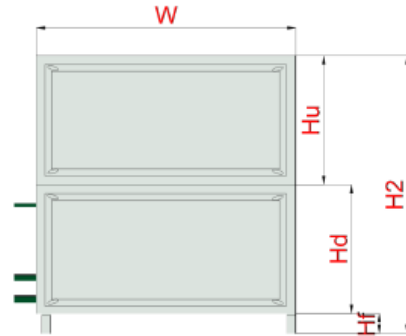


Komentarz 1:

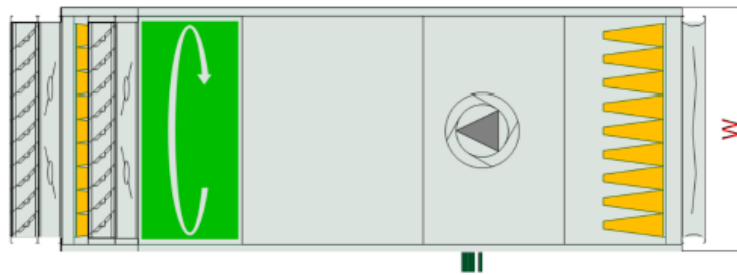
Widok lewy



Widok prawy



Widok Górny



Rzut ramy z góry



Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew FF	1028x440	Lt 2984	Hi 500	Wi 1088
Wylot powietrza nawiew FF	1028x440	LtA 2984	H 670	W 1168
		L1 2984	H2 1250	
Wlot powietrza wywiew FF	1028x440	L2 2618	Hf 90	
Wylot powietrza wywiew FF	1028x440	L21 366		

Obudowa

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, (+700) Pa - 0,13 l/sm² (L1 - PN EN 1886: 2008); (RU): (+400) Pa - 0,93 l/sm²

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 % 24,0 °C 50 %

Zima -20,0 °C 100 % 20,0 °C 50 %

Nawiew



Krótki filtr kieszeniowy

Typ G4/300.Bag.Int.Sld

Bag[5.0]

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	71 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	43 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Prędkość powietrza	1,98 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia	75 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	50 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Prędkość powietrza	1,95 m/s



Regenerator obrotowy

Typ RRG VVS040 NHG

Praca zimą

Powietrze wlotowe DBT/RH	-20,0 °C/100 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	10,4 °C/49 %
Prędkość powietrza	2,14 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	93 Pa/0 Pa
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	33,8 kW/42,6 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	76 %/77 %
Sprawność sucha zimą	77 %

Praca latem

Powietrze wlotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	2,14 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	93 Pa/0 Pa
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	0,0 kW/0,0 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	0 %/0 %
Sprawność sucha zimą	0 %

Praca zimą

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT/RH	20,0 °C/50 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	-11,9 °C/95 %
Prędkość powietrza	2,40 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	117 Pa/0 Pa
Bajpas Odzysku	Nie
Przepustnica Pow.	Resp_Recovery_Adamp_Val ue_
Regenerator Obrotowy	Max nieszczelność 3%

Praca latem

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT/RH	24,0 °C/50 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	24,0 °C/50 %
Prędkość powietrza	2,40 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	117 Pa/0 Pa
Eco Design Class	Eco Design
Resp_Recovery_NominalRatedVoltage_ Name	230 V/1 ph/50 Hz



Komora mieszania

Komora mieszania

Praca zimą

Recyrkulacja	0 %
Wlot nawiewu	10,4 °C/49 %
Wlot wywiewu DBT/RH	20,0 °C/50 %
Wylot nawiewu DBT/RH	10,4 °C/49 %
Jawna moc odzysku	0,0 kW

Praca latem

Recyrkulacja	0 %
Wlot nawiewu	32,0 °C/45 %
Wlot wywiewu DBT/RH	0,0 °C/0 %
Wylot nawiewu DBT/RH	32,0 °C/45 %
Jawna moc odzysku	0,0 kW

Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem i funkcją grzania

Typ DXH VVS040 3R-1 TD SH.Cu.St.Std Ilość rzędów 3 Sekcje 1 Przyłącze Zasilanie/Powrót: 5/8"/Ø28

Czynnik	R410A	Maksymalne ciśnienie robocze	38 bar
		Maksymalna temperatura robocza	42,0 °C
Praca zimą		Praca latem	
Powietrze wlotowe DBT/RH	10,4 °C/49 %	Powietrze wlotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	10,4 °C/49 %	Powietrze wylotowe DBT/RH	18,0 °C/82 %
Prędkość powietrza	2,38 m/s	Prędkość powietrza	2,38 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	88 Pa/0 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	88 Pa/59 Pa
Moc chłodnicza: Jawna/Całkowita	0,0 kW/0,0 kW	Moc chłodnicza: Jawna/Całkowita	18,2 kW/27,3 kW
Temperatura odparowania	6,0 °C	Temperatura odparowania	6,0 °C
Przepływ czynnika	0,00 m³/h	Przepływ czynnika	0,46 m³/h
Spadek ciśnienia czynnika	0,00 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	18,97 kPa

Tryb grzania

Czynnik	R410A	Maksymalne ciśnienie robocze	38 bar
		Maksymalna temperatura robocza	42,0 °C
Praca zimą		Praca latem	
Powietrze wlotowe DBT/RH	7,4 °C/10 %	Powietrze wlotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	28,0 °C/3 %	Powietrze wylotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	2,45 m/s	Prędkość powietrza	2,45 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	65 Pa/0 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	65 Pa/0 Pa
Moc grzewcza	26,6 kW	Moc grzewcza	0,0 kW
Temperatura skraplania	45,0 °C	Temperatura skraplania	45,0 °C
Przepływ czynnika	0,65 m³/h	Przepływ czynnika	0,00 m³/h
Spadek ciśnienia czynnika	-9,51 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	0,00 kPa

Wentylator Plug

Sekcja wentylatora PLUG_DD_355_1,50_4

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			
Resp_FanSection_FL_A_Name	0,0 A	Resp_FanSection_MCA_Name	0,0 A
Resp_FanSection_MCB_Name	0,0 A		

Wentylator PLUG_VS_355_AF_P

Ciśnienie statyczne	603 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	70 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	57 Pa	Moc na wale	0,95 kW
Ciśnienie dyspozycyjne	350 Pa	Obroty robocze	2325 1/min
Ciśnienie Całkowite	660 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

Silnik AC_IE2_F_90L_IMB3_4p_1.5_50

Zabudowa silnika	IMB3	Prąd nominalny	5,4 A
Wielkość fizyczna / IEC	90L	Obroty nominalne	1430 1/min
Napięcie Robocze	230 V/3 ph	Moc nominalna	1,50 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	81 Hz	Moc nominalna przemiennika	1,50 kW
Przetwornica w doborze	Uwzględniono	VFD HMI	NIE
Opcjonalna zabudowa falownika	NIE	Komunikacja ModBus	TAK
Praca zimą		Praca latem	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	1,19 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	1,14 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	1,14 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	1,10 kW
SFP dla filtrów czystych	1,04 kW/m³/s	SFP dla filtrów czystych	1,05 kW/m³/s

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)]	45,4	57,9	62,9	61,5	56,2	44,5	37,9	66,5
Wylot	[dB(A)]	52,6	66,0	71,9	72,3	70,6	66,1	60,4	77,3
Otoczenie	[dB(A)]	40,6	60,0	60,9	60,3	56,6	34,1	19,4	65,8

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)]	29,6	49,0	49,9	49,3	45,6	23,1	8,4	54,8

Wywiew

Krótki filtr kieszeniowy

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

Praca zimą		Praca latem	
Średni spadek ciśnienia	67 Pa	Średni spadek ciśnienia	67 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	34 Pa	Wstępny spadek ciśnienia	34 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa	Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Prędkość powietrza	1,64 m/s	Prędkość powietrza	1,61 m/s



Wentylator Plug

Sekcja wentylatora PLUG_DD_355_1,50_4

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			
Resp_FanSection_FLA_Name	0,0 A	Resp_FanSection_MCA_Name	0,0 A
Resp_FanSection_MCB_Name	0,0 A		

Wentylator PLUG_VS_355_AF_P

Ciśnienie statyczne	534 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	37 Pa	Moc na wale	0,67 kW
Ciśnienie dyspozycyjne	350 Pa	Obroty robocze	2041 1/min
Ciśnienie całkowite	571 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

Silnik AC_IE2_F_90L_IMB3_4p_1.5_50

Zabudowa silnika	IMB3	Prąd nominalny	5,4 A
Wielkość fizyczna / IEC	90L	Obroty nominalne	1430 1/min
Napięcie Robocze	230 V/3 ph	Moc nominalna	1,50 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	71 Hz	Moc nominalna przemiennika	1,50 kW
Przetwornica w doborze	Uwzględniono	VFD HMI	NIE
Opcjonalna zabudowa falownika	NIE	Komunikacja ModBus	TAK
Praca zimą		Praca latem	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,84 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,84 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,79 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,79 kW
SFP dla filtrów czystych	0,89 kW/m ³ /s	SFP dla filtrów czystych	0,89 kW/m ³ /s

**Komora mieszania****Komora mieszania****Praca zimą**

Recyrkulacja	0 %
Wlot nawiewu	0,0 °C/0 %
Wlot wywiewu DBT/RH	0,0 °C/0 %
Wylot nawiewu DBT/RH	0,0 °C/0 %
Jawna moc odzysku	0,0 kW

Praca latem

Recyrkulacja	0 %
Wlot nawiewu	0,0 °C/0 %
Wlot wywiewu DBT/RH	0,0 °C/0 %
Wylot nawiewu DBT/RH	0,0 °C/0 %
Jawna moc odzysku	0,0 kW

Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB (A)]	Częstotliwość [dB(A)]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	47,5	60,8	66,7	67,1	65,4	60,0	54,4	72,0
Wylot	[dB(A)]	50,2	63,5	69,4	69,8	68,1	63,6	58,0	74,8
Otoczenie	[dB(A)]	38,2	57,5	58,4	57,8	54,1	31,6	17,0	63,3

Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1m [dB (A)]	Częstotliwość [dB(A)]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	27,2	46,5	47,4	46,8	43,1	20,6	6,0	52,3

Akcesoria otworów wlotowych i wylotowych	Nawiew	Wywiew
Otwory wlotu i wylotu powietrza	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Frontowy 1028x440	Frontowy 1028x440
Wylot powietrza	Frontowy 1028x440	Frontowy 1028x440
Przepustnica powietrza	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	TAK	NIE
Wylot powietrza	NIE	TAK
Połączenia elastyczne	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	NIE	TAK
Wylot powietrza	TAK	NIE
Czerpnia / Wyrzutnia	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	TAK	NIE
Wylot powietrza	NIE	TAK

Pozostałe Akcesoria

Roof	ROOF_1	1 ilość
------	--------	---------

Automatyka

Roof	ROOF_1	1 ilość
------	--------	---------

Automatyka

Tryb doboru automatyki: Bez sterownicy i HMI

Kod Funkcyjny AR|0|2|2|0|0|1|0|6|1|0|0|0|0|1

Siłowniki przepustnic

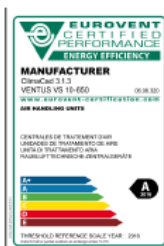
Nazwa	Kod	Ilość sztuk
Siłownik przepustnicy powietrza 0-10 10Nm	ADMP.ACT.SET 0-10 10Nm	3

Przetworniki i wyłączniki

Nazwa	Kod	Ilość sztuk
Presostat Ciśnienia Powietrza	PRESS.SWITCH	2

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS040-F-R-M-C-V
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	%	78,00
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM		1,07 / 0,89
8	Efektywny pobór mocy	kW	1,19 / 0,84
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWinT	w/m³/s	334,51 / 301,42
10	Prędkość Czołowa	m/s	2,23
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	350,00 / 350,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,int}$	Pa	180,74 / 170,41
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,add}$	Pa	71,89 / 13,49
14	Sprawność statyczna wentylatorów wykorzystywanych zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 327/2011	%	64,70 / 64,70
15	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
16	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		Bag / G4 / - / Bag / G4 / -
17	Opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
18	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dB	71
19	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		http://www.vtsgroup.com



Sekcje do transportu

Sekcje transportowe	Masa [Kg]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1	163	1126	1168	1250
2	125	1858	1168	580
3	150	1858	1168	670

Wymiary transportowe sekcji

