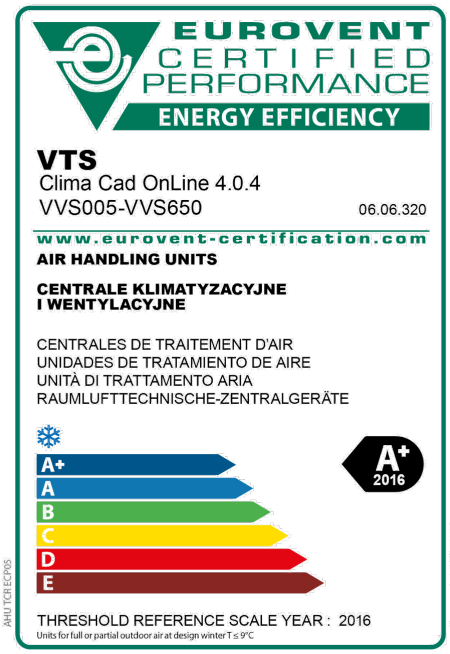
VTS Polska Sp. z o.o.
Olivia Tower, Al. Grunwaldzka 472 B; 80-309 Gdansk; Poland
+48 22 431 37 00; +48 22 431 37 14
jacek.majdanski@vtsgroup.com

Dane techniczne dla pozycji 1

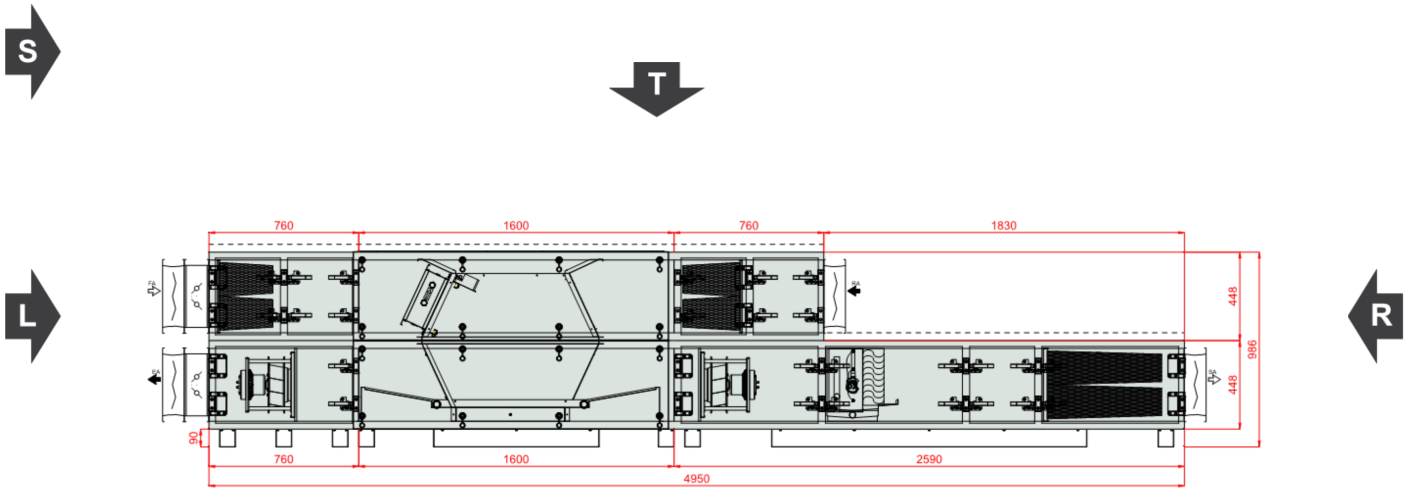
Numer oferty 708E/LIVE.EUR/JM/2024-24

Nazwa projektu szpital WSZ neurologia Kielce

Typ	RecoveryHexVertical2
Aplikacja	Zewnętrzny
Oznaczenie projektowe	Zewnętrzna higieniczna
Rozmiar	VVS021
Zestaw	VVS021-R-FPVCEF/VVS021-L-FPV_cd
Grubość izolacji	40 mm
Izolacja	Pianka poliuretanowa
Masa zestawu (+/- 10%)*	507 Kg
Wydajność nawiewu	1400,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	400 Pa
Wydajność wywiewu	1300,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	400 Pa
SFP Zimą	1,68 kW/m³/s
SFP Latem	1,86 kW/m³/s
Ekoprojekt	Tak (2018 +)
EEC Zima	A+ 2016
EEC Lato	
EECS Referencyjny Region	



Widok Paneli Inspekcyjnych

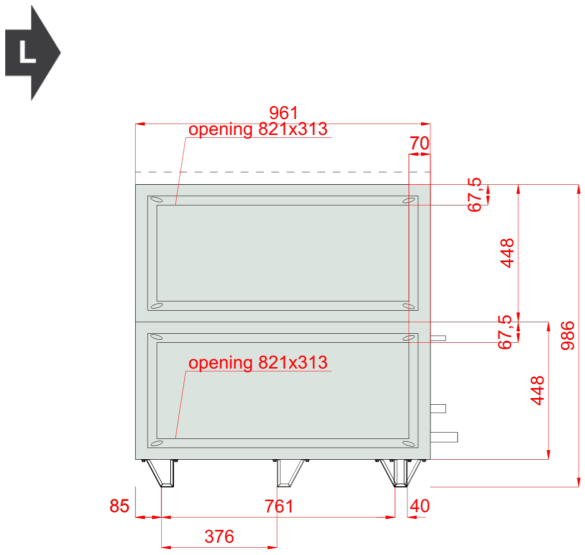


VTS Polska Sp. z o.o.
Olivia Tower, Al. Grunwaldzka 472 B; 80-309 Gdansk; Poland
+48 22 431 37 00; +48 22 431 37 14
jacek.majdanski@vtsgroup.com

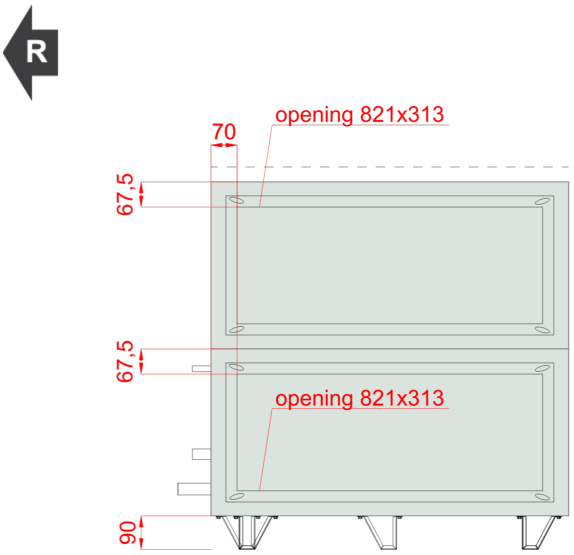
Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty **708E/LIVE.EUR/JM/2024-24**

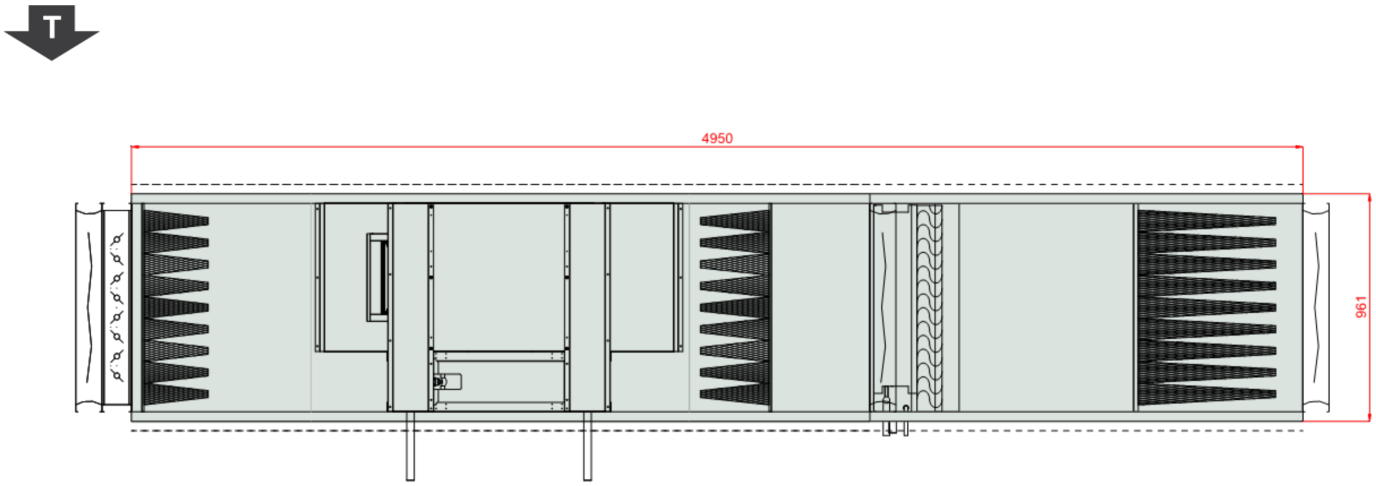
Widok lewy



Widok prawy



Widok Górny

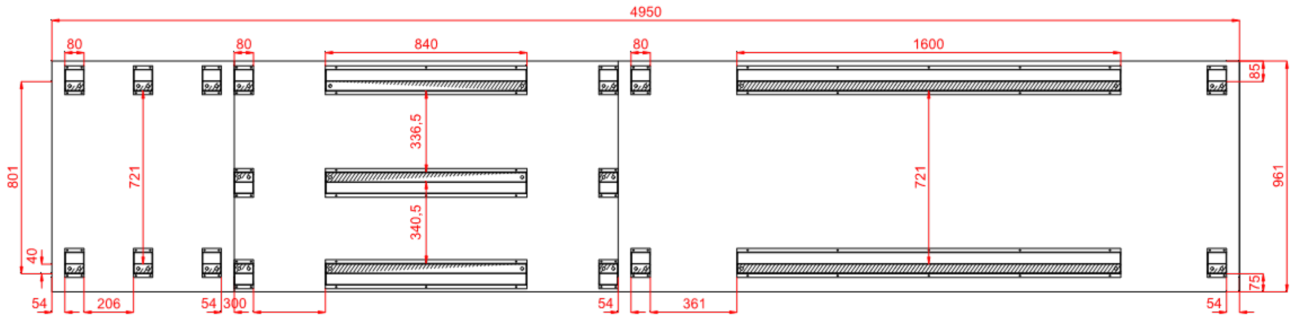


VTS Polska Sp. z o.o.
Olivia Tower, Al. Grunwaldzka 472 B; 80-309 Gdansk; Poland
+48 22 431 37 00; +48 22 431 37 14
jacek.majdanski@vtsgroup.com

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty **708E/LIVE.EUR/JM/2024-24**

Rzut ramy z góry, w świetle obudowy centrali



Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew	FF	821x313	**Lt**	4950	**Hi**	368	**Wi**	881
Wylot powietrza nawiew	FF	821x313	**LtA**	5295	**H**	538	**W**	961
			L1	4950	**H2**	986		
Wlot powietrza wywiew	FF	821x313	**L2**	3120	**Hf**	90		
Wylot powietrza wywiew	FF	821x313	**L22**	1830				

Cechy urządzenia

Obudowa wykonana z pianki poliuretanowej o grubości 40mm (typ: PIR). Modelbox: „PU40 AZ”.

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= 0,63 W/m²K (T2 - PN EN 1886: 2008),

Współczynnik mostków ciepła - Kb =0,64 (TB2 - PN EN 1886: 2008)

Warunki projektowe

Referencyjne ciśnienie atmosferyczne 101325 Pa

Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -20,0 °C

	Powietrze zewnętrzne			Powietrze wywiewane		
	DBT	RH	DA	DBT	RH	DA
Lato	40,0 °C	45 %	1,1129 kg/m³	28,0 °C	50 %	1,1635 kg/m³
Zima	-20,0 °C	99 %	1,3934 kg/m³	20,0 °C	40 %	1,1995 kg/m³

VTS Polska Sp. z o.o.
Olivia Tower, Al. Grunwaldzka 472 B; 80-309 Gdansk; Poland
+48 22 431 37 00; +48 22 431 37 14
jacek.majdanski@vtsgroup.com

Dane techniczne dla pozycji 1 **Numer oferty** **708E/LIVE.EUR/JM/2024-24**

Nawiew

Krótki filtr kieszeniowy

Typ M5/300.Bag.Int.Sld

ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E Bag[7.0]/300

Klasa Energetyczna	E

Praca zimą		**Praca latem**	
undefined	117 Pa	undefined	121 Pa
Opór początkowy (filtr czysty)	35 Pa	Opór początkowy (filtr czysty)	41 Pa
Opór końcowy	200 Pa	Opór końcowy	200 Pa
Prędkość powietrza	1,21 m/s	Prędkość powietrza	1,18 m/s

Wymiary wkładów filtrów:

B.FLT M5 428x287x300 (1-2-0303-0074)	2,000 x sztuk

Przeciwprądowy rekuperator (hexagonalny)

Typ VVS021 Hex

AL 2.0 (SR)

Praca zimą		**Praca latem**	
Nawiew		**Nawiew**	
Powietrze wlotowe DBT / RH	-20,0 °C / 99 %	Powietrze wlotowe DBT / RH	40,0 °C / 45 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	14,7 °C / 6 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	31,2 °C / 75 %
Prędkość powietrza	1,53 m/s	Prędkość powietrza	1,53 m/s
Opór powietrza Wet	70 Pa	Opór powietrza Wet	99 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,3934 kg/m³	Gęstość powietrza	1,1129 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	1205,21 m³/h	Przepływ objętościowy powietrza	1463,64 m³/h
Moc odzysku energii Całkowita	15,2 kW	Moc odzysku energii Całkowita	-4,3 kW
Sprawność Przepływ rzeczywisty / Przepływ zbalansowany	87 % / 88 %		
Sprawność sucha	77 %		

Praca zimą		**Praca latem**	
Wywiew		**Wywiew**	
Powietrze wlotowe DBT / RH	20,0 °C / 40 %	Powietrze wlotowe DBT / RH	28,0 °C / 50 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	-5,9 °C / 96 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	38,3 °C / 28 %
Prędkość powietrza	1,42 m/s	Prędkość powietrza	1,42 m/s
Opór powietrza Wet	79 Pa	Opór powietrza Wet	82 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,1995 kg/m³	Gęstość powietrza	1,1635 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	1300,00 m³/h	Przepływ objętościowy powietrza	1300,00 m³/h
Bajpas Odzysku	Tak		
Przepustnica Pow.	Nie		

Rekup.Przeciwprądowy (Hex)

Max nieszczelność 0,25%

VTS Polska Sp. z o.o.
Olivia Tower, Al. Grunwaldzka 472 B; 80-309 Gdansk; Poland
+48 22 431 37 00; +48 22 431 37 14
jacek.majdanski@vtsgroup.com

Dane techniczne dla pozycji 1 **Numer oferty** **708E/LIVE.EUR/JM/2024-24**

SEKCJA WENTYLATOROWA

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

		Ilość w sekcji	x 1
Standard powietrza	Obliczenia wykonano dla rzeczywistej gęstości powietrza		

Designed for wet operating conditions

The fan system effect is taken into account in the fan performance

Wentylator PLUG_VS_250_AF_Px 1

Całk. przyrost ciśnienia statycznego	761 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/73 %
Ciśnienie dynamiczne	27 Pa	Energetyczny Indeks Wentylatora AMCA (FEI)	4,0529
Ciśnienie dyspozycyjne	400 Pa	Moc na wale	0,41 kW x 1
Ciśnienie Całkowite	788 Pa	Obroty robocze wentylatora	3130 1/min
Praca zimą		**Praca latem**	
Przepływ objętościowy powietrza	1370,58 m³/h	Przepływ objętościowy powietrza	1422,31 m³/h

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_1.58p_0.7_50x 1

771.3.570 EC 50Hz

Prąd znamionowy	3,4 A	Minimalna obciążalność przewodu (Min. Circuit Ampacity)	4,3 A
Wyłącznik nadprądowy (MCB)	6,0 A		
		Obroty nominalne silnika	4000 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Moc nominalna silnika	0,70 kW x 1
Napięcie znamionowe silnika	230 V/1 ph/50 Hz		

Regulator silnika EC

Ustawienie regulatora silnika EC	39 Hz
Płytka połączeniowa napędu silnika EC	Tak

Prąd znamionowy (Full-Load Amperes)	3,4 A	Minimalna obciążalność przewodu (Min. Circuit Ampacity)	4,3 A
Wyłącznik nadprądowy (MCB)	6,0 A		

FAN SECTION ADDITIONAL INFO

FAN SECTION OPTIONAL EQUIPPMENT

Connecting Point - EC Controller	Poza ofertą

FAN SECTION CONSUMED POWER

Praca zimą		**Praca latem**	
undefined	0,47 kW	undefined	0,51 kW
Pobór mocy - filtry czyste	0,37 kW	Pobór mocy - filtry czyste	0,41 kW
SFP - filtry czyste	0,98 kW/m³/s	SFP - filtry czyste	1,03 kW/m³/s

VTS Polska Sp. z o.o.
Olivia Tower, Al. Grunwaldzka 472 B; 80-309 Gdansk; Poland
+48 22 431 37 00; +48 22 431 37 14
jacek.majdanski@vtsgroup.com

Dane techniczne dla pozycji 1 **Numer oferty** **708E/LIVE.EUR/JM/2024-24**

Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem i funkcją grzania i odkraplaczem

Typ DXH VVS021 4R-1 TD SH.Cu.St.Std **Ilość rzędów** 4 **Sekcje** 1 **Przyłącze Zasilanie/Powrót:** 5/8"/Ø28

1,89 [dm^3] VVS021 4 1

Czynnik	R32	Maksymalne ciśnienie robocze	38 bar
Powietrze wlotowe DBT / RH	31,2 °C / 73 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	18,0 °C / 99 %
Prędkość powietrza	1,86 m/s	Opór powietrza Wet / Dry	49 Pa / 19 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,1453 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	1422,31 m³/h		
Moc chłodnicza: Jawna/Całkowita	6,2 kW/15,8 kW	Temperatora odparowania	6,0 °C
Przepływ czynnika	0,28 m³/h	Spadek ciśnienia czynnika	50,88 kPa

Tryb grzania

1,89 [dm^3] VVS021 4 1

Czynnik	R32	Maksymalne ciśnienie robocze	38 bar
Powietrze wlotowe DBT / RH	9,7 °C / 10 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	24,0 °C / 4 %
Prędkość powietrza	1,84 m/s	Opór powietrza Wet	38 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2470 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	1346,70 m³/h		
Moc grzewcza	6,7 kW	Temperatura skraplania	45,0 °C
Przepływ czynnika	0,14 m³/h	Spadek ciśnienia czynnika	3,48 kPa

Pusta sekcja

Typ EMP.SEC VVS021 Medium

Praca zimą		**Praca latem**	
Prędkość powietrza	1,23 m/s	Prędkość powietrza	1,18 m/s

Resp_EmptySection_Info_Name

EmptySections

Długi filtr kieszeniowy

Typ F7/600.Bag.Int.Sld

ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E Bag[9.0]/600

Klasa Energetyczna E

Praca zimą		**Praca latem**	
undefined	123 Pa	undefined	121 Pa
Opór początkowy (filtr czysty)	46 Pa	Opór początkowy (filtr czysty)	43 Pa
Opór końcowy	200 Pa	Opór końcowy	200 Pa
Prędkość powietrza	1,21 m/s	Prędkość powietrza	1,18 m/s

Wymiary wkładów filtrów:

B.FLT F7 428x287x600 (1-2-0304-1013) 2,000 x sztuk

VTS Polska Sp. z o.o.
Olivia Tower, Al. Grunwaldzka 472 B; 80-309 Gdansk; Poland
+48 22 431 37 00; +48 22 431 37 14
jacek.majdanski@vtsgroup.com

Dane techniczne dla pozycji 1 **Numer oferty** **708E/LIVE.EUR/JM/2024-24**

Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	0,0	51,3	56,7	52,6	45,9	40,3	43,7	40,1	59,4
Wylot	[dB(A)]	0,0	46,1	59,5	64,4	63,7	57,1	40,5	32,9	68,2
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	39,1	58,5	59,4	58,7	55,1	32,5	17,9	64,2

Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	28,1	47,5	48,4	47,7	44,1	21,5	6,9	53,2

Wywiew

Krótki filtr kieszeniowy

Typ F7/300.Bag.Int.Sld

ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E Bag[8.0]/300

Klasa Energetyczna	E		
Praca zimą		**Praca latem**	
undefined	123 Pa	undefined	123 Pa
Opór początkowy (filtr czysty)	46 Pa	Opór początkowy (filtr czysty)	45 Pa
Opór końcowy	200 Pa	Opór końcowy	200 Pa
Prędkość powietrza	1,13 m/s	Prędkość powietrza	1,09 m/s
Wymiary wkładów filtrów:			
B.FLT F7 428x287x300 (1-2-0304-1007)	2,000 x sztuk		

SEKCJA WENTYLATOROWA

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

		Ilość w sekcji	x 1
Standard powietrza	Obliczenia wykonano dla rzeczywistej gęstości powietrza		

Designed for wet operating conditions

The fan system effect is taken into account in the fan performance

Wentylator PLUG_VS_250_AF_Px 1

Całk. przyrost ciśnienia statycznego	602 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	70 %/73 %
Ciśnienie dynamiczne	20 Pa	Energetyczny Indeks Wentylatora AMCA (FEI)	4,6322
Ciśnienie dyspozycyjne	400 Pa	Moc na wale	0,28 kW x 1
Ciśnienie Całkowite	623 Pa	Obroty robocze wentylatora	2769 1/min
Praca zimą		**Praca latem**	
Przepływ objętościowy powietrza	1182,54 m³/h	Przepływ objętościowy powietrza	1344,45 m³/h

VTS Polska Sp. z o.o.
Olivia Tower, Al. Grunwaldzka 472 B; 80-309 Gdansk; Poland
+48 22 431 37 00; +48 22 431 37 14
jacek.majdanski@vtsgroup.com

Dane techniczne dla pozycji 1 **Numer oferty** **708E/LIVE.EUR/JM/2024-24**

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_1.58p_0.7_50x 1

771.3.570	EC	50Hz	
Prąd znamionowy	3,4 A	Minimalna obciążalność przewodu (Min. Circuit Ampacity)	4,3 A
Wyłącznik nadprądowy (MCB)	6,0 A		
		Obroty nominalne silnika	4000 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Moc nominalna silnika	0,70 kW x 1
Napięcie znamionowe silnika	230 V/1 ph/50 Hz		

Regulator silnika EC

Ustawienie regulatora silnika EC	35 Hz		
Płytka połączeniowa napędu silnika EC	Tak		
Prąd znamionowy (Full-Load Amperes)	3,4 A	Minimalna obciążalność przewodu (Min. Circuit Ampacity)	4,3 A
Wyłącznik nadprądowy (MCB)	6,0 A		

FAN SECTION ADDITIONAL INFO

FAN SECTION OPTIONAL EQUIPPMENT

Connecting Point - EC Controller	Poza ofertą

FAN SECTION CONSUMED POWER

Praca zimą		**Praca latem**	
undefined	0,33 kW	undefined	0,37 kW
Pobór mocy - filtry czyste	0,28 kW	Pobór mocy - filtry czyste	0,32 kW
SFP - filtry czyste	0,86 kW/m³/s	SFP - filtry czyste	0,85 kW/m³/s

Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	0,0	46,0	59,4	65,3	65,6	64,0	58,4	52,8	70,5
Wylot	[dB(A)]	0,0	48,8	62,2	68,1	68,4	66,8	62,2	56,6	73,4
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	36,8	56,2	57,1	56,4	52,8	30,2	15,6	61,9

Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	25,8	45,2	46,1	45,4	41,8	19,2	4,6	50,9

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

VTS Polska Sp. z o.o.
Olivia Tower, Al. Grunwaldzka 472 B; 80-309 Gdansk; Poland
+48 22 431 37 00; +48 22 431 37 14
jacek.majdanski@vtsgroup.com

Dane techniczne dla pozycji 1 **Numer oferty** **708E/LIVE.EUR/JM/2024-24**

Połączenia elastyczne	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak	Tak
Wylot powietrza	Tak	Tak

Pozostałe Akcesoria

Wizjer		5 szt./kpl.
Oświetlenie		5 szt./kpl.
Daszek	Daszek	1 szt./kpl.

Automatyka

Kod Funkcyjny	AP|0|0|2|0|0|0|0|6|3|0|0|0|0|0|1
Skrócony Kod Aplikacji Automatyki	uPC3
Czujnik Wiodący	Kanałowy Wywiewny

Panel Operatorski		**Opcje**	
BMS	TAK	Przetwornik różnicy ciśnień	CAV
HMI Advanced (Konfiguracyjny)	TAK		
HMI Basic (Użytkownika)	TAK		
Rozdzielnia automatyki	TAK		

Siłowniki przepustnic

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

Przetworniki i wyłączniki

Nazwa	Kod	Komplet
Presostat Ciśnienia Powietrza	PRESS.SWITCH	3
Przetwornik różnicy ciśnień CAV	PRSS.TRDC_CAV	2

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

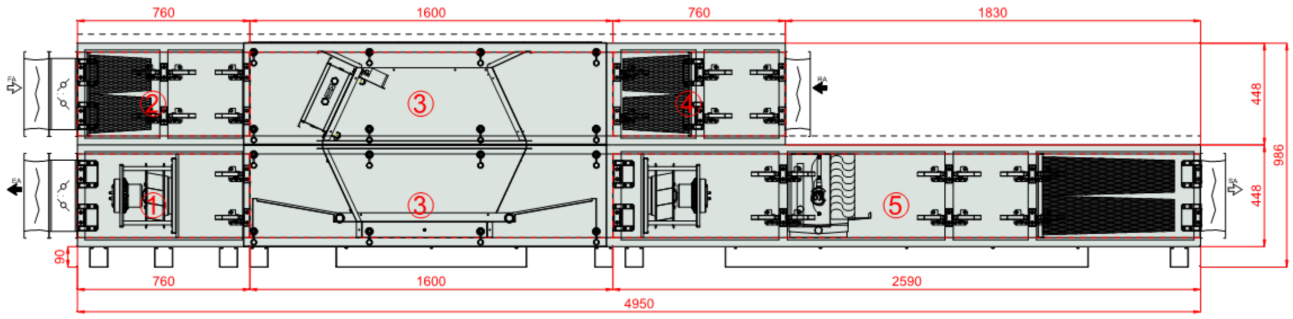
L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS021-F-P-V-C-E-F
3	Deklarowany typ		SWNM - DSW
4	Rodzaj zainstalowanego napędu		Układ bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej wentylatora
5	Rodzaj układu odzysku ciepła		Inny
6	Sprawność cieplna odzysku ciepła	%	77,00
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM	m³/s	0,39
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,80
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m³/s	357,38
10	Prędkość Czołowa	m/s	1,62
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	400,00 / 400,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps,int	Pa	115,97 / 114,70
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps,add	Pa	244,78 / 87,73

VTS Polska Sp. z o.o.
Olivia Tower, Al. Grunwaldzka 472 B; 80-309 Gdansk; Poland
+48 22 431 37 00; +48 22 431 37 14
jacek.majdanski@vtsgroup.com

Dane techniczne dla pozycji 1 **Numer oferty** **708E/LIVE.EUR/JM/2024-24**

14	Deklarowany maksymalnhy stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01
15	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		Bag / F7 / - / Bag / F7 / -
16	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
17	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dBA	64
18	Adres strony intenetowej zawierającej instrukcję demontażu		http://www.vtsgroup.com
19	Zgodność z Ekoprojektem		Tak (2018 +)

Sekcje do transportu

Sekcje transportowe	Masa [Kg]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1	53	760	961	538
2	40	760	961	448
3	186	1600	961	986
4	34	760	961	448
5	135	2590	961	538

Wymiary transportowe sekcji