

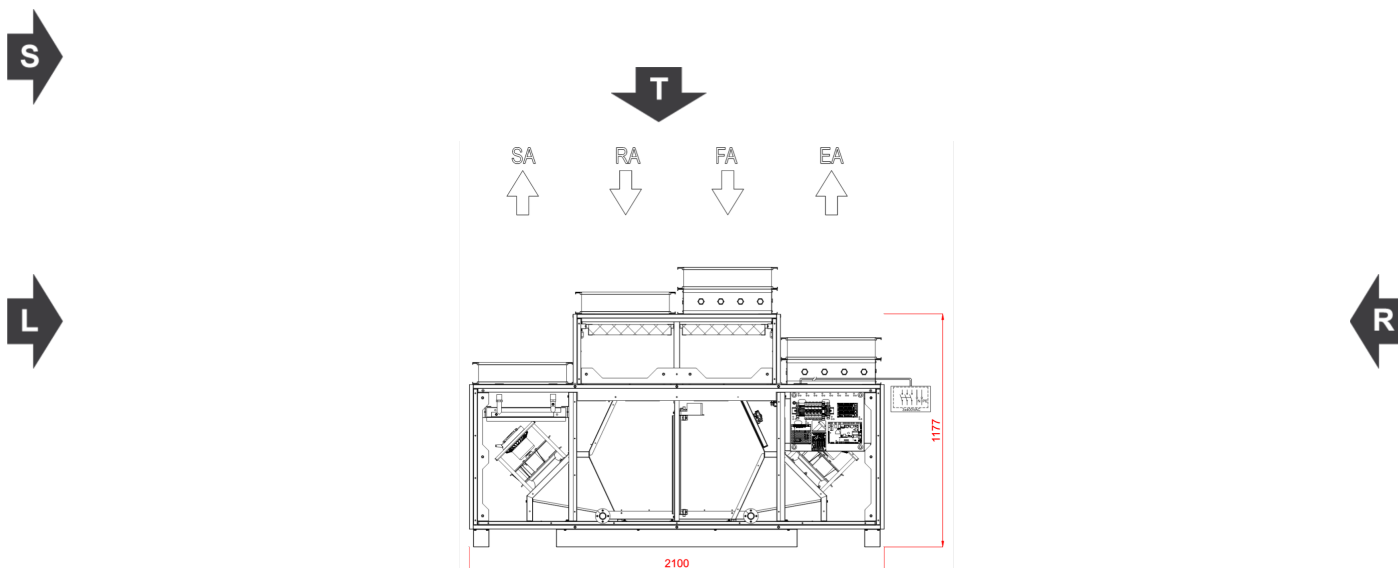
Dane techniczne dla pozycji 5

Numer oferty 2187H/LIVE.EUR/PO/2022-23

Nazwa projektu ROPS TORUŃ UL. Marii
Sklodowskiej -CURIE 27 -
2022

Typ	RecoveryHexCompactTOP	Wydajność nawiewu	1400,00 m³/h
Aplikacja	Wewnętrzny	Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa
Oznaczenie projektowe	C2	Wydajność wywiewu	1400,00 m³/h
Rozmiar	VVS023c	Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa
Zestaw	VVS023c-L-FPVH/VVS023c-R-FPV_cd	SFP Zimą	1,12 kW/m³/s
Grubość izolacji	40 mm	Ecodesign	Tak (2018 +)
Izolacja	Wełna mineralna		
Masa zestawu (+/- 10%)*	327 Kg		

Widok Paneli Inspekcyjnych

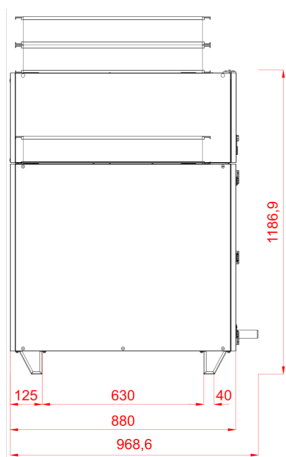


Komentarz 1:

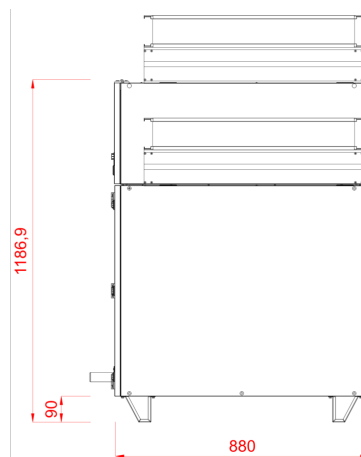
Dane techniczne dla pozycji 5

Numer oferty 2187H/LIVE.EUR/PO/2022-23

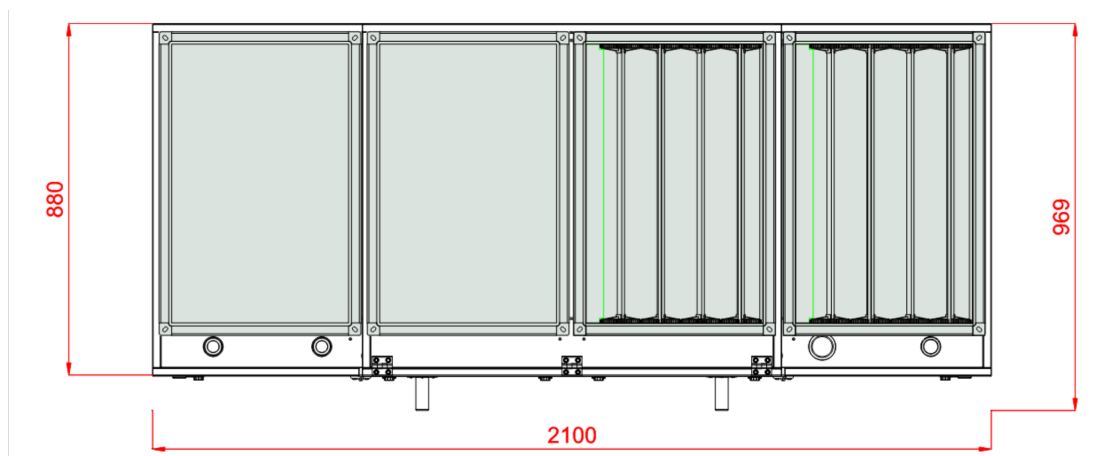
Widok lewy



Widok prawy



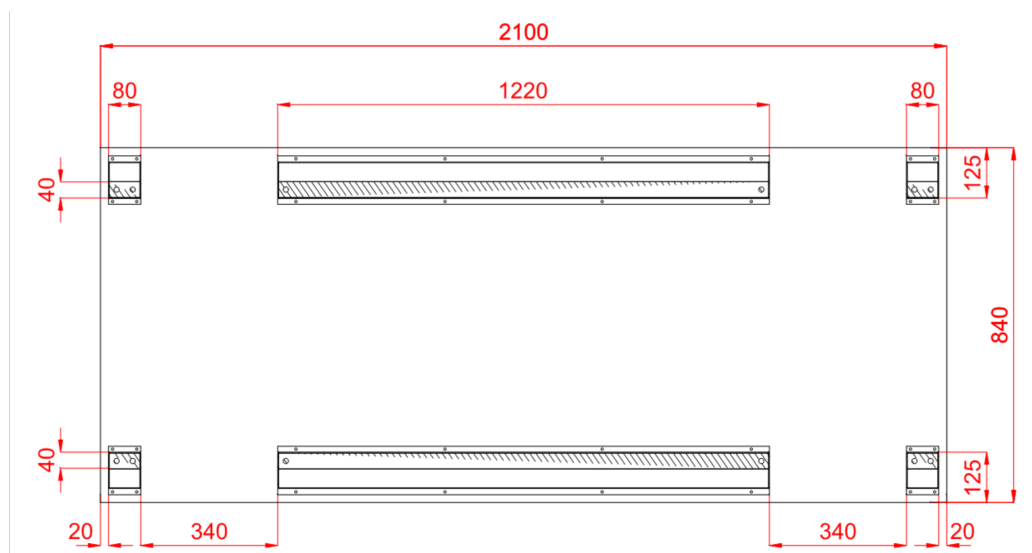
Widok Górny



Dane techniczne dla pozycji 5

Numer oferty 2187H/LIVE.EUR/PO/2022-23

Rzut ramy z góry, w świetle obudowy centrali



Wymiary [mm]

TDS_DuctConnection 697x445

TDS_AHUDimensions 2100x880x1170

Cechy urządzenia

40mm izolowana obudowa typu sandwich

Napięcie zasilania urządzenia 400VAC/3/50Hz

Zabezpieczanie antykorozyjne obudowy: Aluzynk AZ 150. Odporność na korozję (test mgły solnej): powyżej 2400 godzin

W przypadku dostawy z automatyką, jednostka bazowa w pełni okablowana, ze skonfigurowanym sterownikiem oraz napędami silników EC

Układ odzysku energii o sprawności do 86% (w warunkach KE 1253/2014)

Warunki projektowe

Referencyjne ciśnienie atmosferyczne 101325 Pa

Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -18,0 °C

Powietrze zewnętrzne

Powietrze wywiewane

DBT RH DA

DBT RH DA

Zima -18,0 °C 100 % 1,2000 kg/m³

20,0 °C 40 % 1,2000 kg/m³

Nawiew

Filtr działkowy

Typ F7/50.EU7MPleat.Int.Sld

ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E Flat Mini-Pleat Filter[27.0]

Klasa Energochłonności Filtra

E

Średni spadek ciśnienia 90 Pa

Wstępny spadek ciśnienia

30 Pa

Końcowy spadek ciśnienia 150 Pa

Prędkość powietrza

1,22 m/s

Wymiary filtrów

P,FLT F7 742x410x48 (1-2-0301-0283) 1,000 x Szt

Dane techniczne dla pozycji 5

Numer oferty 2187H/LIVE.EUR/PO/2022-23

Przeciwnąduowy rekuperator (hexagonalny)

Typ PCR VVS023c Hex

AL 2.0 (SR)

Powietrze wlotowe DBT / RH	-18,0 °C / 100 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	15,9 °C / 7 %
Prędkość powietrza	1,29 m/s	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	53 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy	1400,00 m³/h		
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita Total	15,9 kW	Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany Real / BalancedFlow	89 % / 89 %
Sprawność sucha zimą	79 %		
Powietrze wlotowe DBT / RH	20,0 °C / 40 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	-5,5 °C / 98 %
Prędkość powietrza	1,29 m/s	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	67 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy	1400,00 m³/h		
Bajpas Odzysku	Tak	Eco Design Class	Eco Design
Przepustnica Pow.	Tak		
Rekup.Przeciwnąduowy (Hex)			
Max nieszczelność 0,25%			

Resp_Recovery_Info_Name

PlateExchangers

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
	Ilość w sekcji	x 1

Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

Resp_FanSection_Info_Name

FanSections

Wentylator PLUG_VS_250_AF_Px 1

Całk. ciśnienie statyczne	404 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	29 Pa	Moc na wale	0,22 kW x 1
Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa	Obroty robocze	2536 1/min
Ciśnienie Całkowite	433 Pa		
Przepływ objętościowy	1400,00 m³/h		

Resp_FanSection_Fan_Info_Name

Fans

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_1.58p_0.7_50x 1



Dane techniczne dla pozycji 5

Numer oferty 2187H/LIVE.EUR/PO/2022-23

771.3.570	EC	50Hz	
		Obroty nominalne	4000 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Moc nominalna	0,70 kW x 1
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/1 ph/50 Hz		

Regulator silnika EC

Ustawienie regulatora silnika EC	32 Hz		
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,26 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,22 kW
SFP dla filtrów czystych	0,56 kW/m³/s		

Resp_FanSection_PowerSupply_Info_Name

C20/3

⊕ Nagrzewnica wodna

Typ WCL VVS023c 1R DT SH.St.St.Std	Ilość rzędów 1	Przyłącze Zasilanie/Powrót: 1"/1"	
Czynnik	Ethylene	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Zawartość glikolu	35,00 %		
Powietrze wlotowe DBT / RH	15,9 °C / 7 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	20,0 °C / 5 %
Prędkość powietrza	1,82 m/s	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	11 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy	1400,00 m³/h		
Całkowita moc grzewcza	1,9 kW	Temperatura czynnika	60,0 °C/45,0 °C
Przepływ czynnika	0,12 m³/h	Spadek ciśnienia czynnika	0,49 kPa

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	55,1	61,1	58,1	52,1	48,1	52,1	49,1	64,4
Wylot	[dB(A)]	0,0	54,1	61,1	44,1	49,1	42,1	40,1	35,1	62,3
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	38,1	50,1	48,1	42,1	34,1	26,1	12,1	52,9

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	31,1	43,1	41,1	35,1	27,1	19,1	5,1	45,9

Dane techniczne dla pozycji 5

Numer oferty 2187H/LIVE.EUR/PO/2022-23

Wywiew

Filtr działkowy

Typ M5/50.EU5MPleat.Int.Sld

ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E Flat Mini-Pleat Filter[26.0]

Klasa Energochłonności Filtra	E	Wstępny spadek ciśnienia	23 Pa
Średni spadek ciśnienia	86 Pa	Prędkość powietrza	1,22 m/s
Końcowy spadek ciśnienia	150 Pa		

Wymiary filtrów

P,FLT M5 742x410x48 (1-2-0301-0279) 1,000 x Szt

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

Ilość w sekcji x 1

Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

Resp_FanSection_Info_Name

FanSections

Wentylator PLUG_VS_250_AF_Px 1

Całk. ciśnienie statyczne	404 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	29 Pa	Moc na wale	0,22 kW x 1
Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa	Obroty robocze	2536 1/min
Ciśnienie Całkowite	432 Pa		
Przepływ objętościowy	1400,00 m³/h		

Resp_FanSection_Fan_Info_Name

Fans

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_1.58p_0.7_50x 1

771.3.570	EC	50Hz	
		Obroty nominalne	4000 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Moc nominalna	0,70 kW x 1
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/1 ph/50 Hz		

Regulator silnika EC

Dane techniczne dla pozycji 5

Numer oferty 2187H/LIVE.EUR/PO/2022-23

Ustawienie regulatora silnika EC 32 Hz

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów
średniozabrudzonych 0,26 kW

SFP dla filtrów czystych 0,56 kW/m³/s

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów
czystych 0,22 kW

Resp_FanSection_PowerSupply_Info_Name

C20/3

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	50,1	64,1	70,1	70,1	68,1	62,1	56,1	75,0
Wylot	[dB(A)]	0,0	53,1	67,1	73,1	73,1	71,1	66,1	60,1	78,1
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	38,1	50,1	48,1	42,1	34,1	26,1	12,1	52,9

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	31,1	43,1	41,1	35,1	27,1	19,1	5,1	45,9

Węzeł pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej)



Węzeł pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej) zapewnia płynną regulację mocy grzewczej oraz skuteczne zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe. Układ WPG składa się z: obudowy wykonanej z EPP, termo-manometrów, filtra siatkowego., pompy wodnej, trójdrogowego zaworu z siłownikiem, zaworów odcinających od źródła ciepła.

Nazwa: Resp_Controls_HydronicCoilsControls_Water_Pump_GroupWPG-25-060-2.5

Do nagrzewnic: 1

Typ: WPG-25-060-2.5 Ilość 1

Napięcie znamionowe 230/1/50 WPG Kvs 2,50

Prąd nominalny 0,5 A

Akcesoria otworów wlotowych i wylotowych

Nawiew

Wywiew

Tryb doboru automatyki: Zestaw funkcjonalny

Otwory wlotu i wylotu powietrza	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	697x445	697x445
Wylot powietrza	697x445	697x445
Przepustnica powietrza	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak 700x445	Nie
Wylot powietrza	Nie	Tak 700x445
Połączenia elastyczne	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak 700x445	Tak 700x445
Wylot powietrza	Tak 700x445	Tak 700x445

Automatyka



Dane techniczne dla pozycji 5

Numer oferty 2187H/LIVE.EUR/PO/2022-23

Kod Funkcyjny

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

APP Code

uPC3 (AP-33)

Czujnik Wiodący

Duct Exhaust

Panel Operatorski

Opcje

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 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
Siłownik przepustnicy pow. 0-10 10Nm	ADMP.ACT.SET 0-10 10Nm	1

Czujniki temperatury

Nazwa	Kod	Komplet
Zewnętrzny czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Outdoor)	3
Kanałowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	1
Przylgowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Strap-on)	1

Przetworniki i wyłączniki

Nazwa	Kod	Komplet
Czujnik przeciwwamrożeniowy (frost)	FRST.SWTH	1
Przetwornik różnicy ciśnień CAV	PRSS.TRDC_CAV	1

AHU Connection Box

AHU Connection Box

Rated Power	1,40 kW	Full Load Amps	19,0 A
Power Connection	3x400V AC +N+PE	Power Cord	5 x 2,50 mm²

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS023c-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	%	79,00
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM		0,39 / 0,39
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,26 / 0,26
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m³/s	135,13 / 146,20
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	83,09 / 89,88
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps,add	Pa	70,87 / 63,87

Dane techniczne dla pozycji 5

Numer oferty 2187H/LIVE.EUR/PO/2022-23

14	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
15	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		EU7MPleat / F7 / - / EU5MPleat / M5 / -
16	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
17	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dBA	53
18	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		http://www.vtsgroup.com
19	Zgodność z Ecodesign		Tak (2018 +)

Sekcje do transportu

Sekcje transportowe	Masa [Kg]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1	245	2100	880	820
2	40	1050	880	356

Wymiary transportowe sekcji

