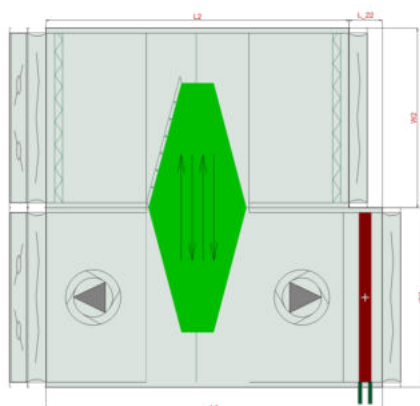


Nazwa projektu Piekarnia Cymes Białystok

Oznaczenie projektowe	Typ	RecoveryHexHorizontal	Wydajność nawiewu	2440,00 m³/h
	Aplikacja	Wewnętrzny	Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa
		NW4 pom. biurowe		
	Rozmiar	VVS030s	Wydajność wywiewu	2130,00 m³/h
	Zestaw	VVS030s-R-FPVH/VVS030s-L-FPV_cd	Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa
	Grubość izolacji	30 mm	SFP Zimą	1,22 kW/m²/s
	Izolacja	Wełna mineralna	SFP Latem	1,30 kW/m²/s
Masa zestawu (+/- 10%)*		369 Kg	Ecodesign	Tak (2018 +)



Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 472F/LIVE.EUR/MS/2020-20

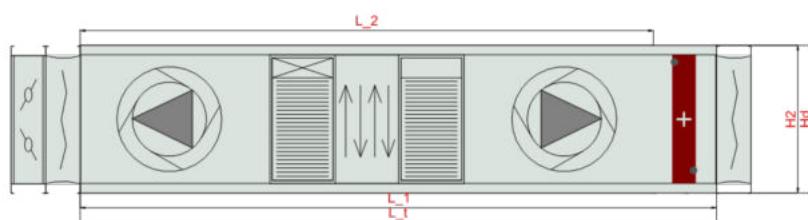
Widok lewy



Widok prawy



Widok Paneli Inspekcyjnych



Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew FF	1020x408	Lt 2027	Hi 410	Wi 1020
Wylot powietrza nawiew FF	1020x408	LtA 2357	H 470	W 1080
		L1 2027		W2 2160
Wlot powietrza wywiew FF	1020x408	L2 1826		
Wylot powietrza wywiew FF	1020x408	L22 201		

Cechy urządzenia

CER_VVS030s_MW_Casing1
 CER_VVS030s_MW_Casing2



Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 472F/LIVE.EUR/MS/2020-20

CER_VVS030s_MW_Casing3

CER_VVS030s_MW_Casing4

CER_VVS030s_MW_Casing5

Warunki projektowe

Referencyjne ciśnienie atmosferyczne 101325 Pa

Powietrze zewnętrzne

DBT RH DA

Lato 32,0 °C 45 % 1,1472 kg/m³

Zima -22,0 °C 100 % 1,4046 kg/m³

Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -22,0 °C

Powietrze wywiewane

DBT RH DA

26,0 °C 50 % 1,1722 kg/m³

20,0 °C 40 % 1,1995 kg/m³

Nawiew

 **Filtr działkowy**

Typ F7/50.Flat.Int.Sld

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

E

Klasa Energochłonności Filtra E

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia 126 Pa

Wstępny spadek ciśnienia 53 Pa

Końcowy spadek ciśnienia 200 Pa

Prędkość powietrza 1,58 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia 131 Pa

Wstępny spadek ciśnienia 62 Pa

Końcowy spadek ciśnienia 200 Pa

Prędkość powietrza 1,54 m/s

Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 472F/LIVE.EUR/MS/2020-20

Przeciwprądowy rekuperator (hexagonalny)

Typ PCR VVS030s Hex

AL 2.0 (SR)

Praca zimą

Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	-22,0 °C / 100 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	13,8 °C / 5 %
Prędkość powietrza	1,38 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	58 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,4046 kg/m³
Przepływ objętościowy	2083,79 m³/h
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita Total	25,6 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany Real / BalancedFlow	85 % / 78 %
Sprawność sucha zimą	78 %

Praca zimą

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	20,0 °C / 40 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	1,1 °C / 98 %
Prędkość powietrza	1,41 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	78 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,1995 kg/m³
Przepływ objętościowy	2130,00 m³/h
Bajpas Odzysku	Tak
Przepustnica Pow.	Nie
Rekup.Przeciwprądowy (Hex)	Max nieuszczelność 0,25%

Praca latem

Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	32,0 °C / 45 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	32,0 °C / 45 %
Prędkość powietrza	1,38 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	58 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,1472 kg/m³
Przepływ objętościowy	2493,24 m³/h

Praca latem

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	26,0 °C / 50 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	26,0 °C / 50 %
Prędkość powietrza	1,41 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	78 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,1722 kg/m³
Przepływ objętościowy	2130,00 m³/h
Eco Design Class	Eco Design



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 2
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

Wentylator PLUG_VS_250_AF_Px 2



Dane techniczne dla pozycji 4

Całk. ciśnienie statyczne	496 Pa
Ciśnienie dynamiczne	21 Pa
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa
Ciśnienie Całkowite	516 Pa

Numer oferty 472F/LIVE.EUR/MS/2020-20

Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/74 %
Moc na wale	0,23 kW x 2
Obroty robocze	2568 1/min
Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_2.00p_0.38_50x 2 EC_IE4_F_IMB14_71_2.00p_T

FLA	3,0 A
MCB	6,0 A
Zabudowa silnika	IMB14
Wielkość fizyczna / IEC	71
Napięcie Robocze	230 V/1 ph
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/1 ph/50 Hz

MCA	3,7 A
Prąd nominalny	2,1 A x 2
Obroty nominalne	3000 1/min
Moc nominalna	0,38 kW x 2
Wersja Silnika	Standard

Podłączenie zasilania

FLA	3,0 A
MCB	6,0 A
Regulator silnika	
Ilość regulatorów silnika w sekcji	2
Ustawienie regulatora silnika	43 Hz
Regulator silnika w doborze	Uwzględniono
Opcjonalna zabudowa regulatora silnika	Nie

Praca zimą

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,53 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,45 kW
SFP dla filtrów czystych	0,68 kW/m³/s
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2295 kg/m³
Przepływ objętościowy	2380,45 m³/h

MCA	3,7 A
Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Napięcie zasilania regulatora silnika	230/1/50 V/ph/Hz
Moc nominalna regulatora silnika	0,75 kW x 2
VFD HMI	Nie
Karta ModBus do 1f VFD	Tak

Praca latem

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,56 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,48 kW
SFP dla filtrów czystych	0,70 kW/m³/s
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,1472 kg/m³
Przepływ objętościowy	2493,24 m³/h

Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 472F/LIVE.EUR/MS/2020-20

+ Nagrzewnica wodna

Typ WCL VVS030s 1R DT SH.St.St.Std		Ilość rzędów 1	Przyłącze Zasilanie/Powrót: 3/4"/22
Standard Circuits		1,31 [dm ³]	
Czynnik	Ethylene	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Zawartość glikolu	35,00 %	Maksymalna temperatura czynnika	160,0 °C
Praca zimą		Praca latem	
Powietrze wlotowe DBT / RH	13,8 °C / 5 %	Powietrze wlotowe DBT / RH	32,0 °C / 45 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	20,0 °C / 4 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	32,0 °C / 45 %
Prędkość powietrza	1,79 m/s	Prędkość powietrza	1,79 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	12 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	12 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2295 kg/m ³	Gęstość powietrza	1,1472 kg/m ³
Przepływ objętościowy	2380,45 m ³ /h	Przepływ objętościowy	2493,24 m ³ /h
Całkowita moc grzewcza	5,1 kW	Całkowita moc grzewcza	0,0 kW
Temperatura czynnika	65,0 °C/50,0 °C	Temperatura czynnika	65,0 °C/50,0 °C
Przepływ czynnika	0,32 m ³ /h	Przepływ czynnika	0,00 m ³ /h
Spadek ciśnienia czynnika	2,45 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	0,00 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	49,1	55,3	53,1	48,0	44,5	48,1	45,2	59,1
Wylot	[dB(A)]	0,0	48,2	55,3	40,5	45,3	39,1	37,3	32,6	56,7
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	34,3	45,7	51,6	47,9	48,2	28,7	21,1	55,0

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	27,3	38,7	44,6	40,9	41,2	21,7	14,1	48,0

Wywiew

⊗ Filtr działkowy

Typ M5/50.Flat.Int.Sld
ePM10 50% - ISO 16890 - EFF CLASS Flat Mini-Pleat Filter[26.0]
E

Klasa Energochłonności Filtra E

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	118 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	35 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,38 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia	117 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	35 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,34 m/s

Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 472F/LIVE.EUR/MS/2020-20

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 2
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

Wentylator PLUG_VS_250_AF_Px 2

Całk. ciśnienie statyczne	495 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	70 %/72 %
Ciśnienie dynamiczne	14 Pa	Moc na wale	0,20 kW x 2
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Obroty robocze	2481 1/min
Ciśnienie Całkowite	510 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_2.00p_0.38_50x 2

EC_IE4_F_IMB14_71_2.00p_T

FLA	3,0 A	MCA	3,7 A
MCB	6,0 A		
Zabudowa silnika	IMB14	Prąd nominalny	2,1 A x 2
Wielkość fizyczna / IEC	71	Obroty nominalne	3000 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Moc nominalna	0,38 kW x 2
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/1 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

Podłączenie zasilania

FLA	3,0 A	MCA	3,7 A
MCB	6,0 A		
Regulator silnika		Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość regulatorów silnika w sekcji	2	Napięcie zasilania regulatora silnika	230/1/50 V/ph/Hz
Ustawienie regulatora silnika	41 Hz	Moc nominalna regulatora silnika	0,75 kW x 2
Regulator silnika w doborze	Uwzględniono	VFD HMI	Nie
Opcjonalna zabudowa regulatora silnika	Nie	Karta ModBus do 1f VFD	Tak
Praca zimą		Praca latem	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,45 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,48 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,37 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,40 kW
SFP dla filtrów czystych	0,68 kW/m³/s	SFP dla filtrów czystych	0,67 kW/m³/s
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2838 kg/m³	Gęstość powietrza	1,1722 kg/m³
Przepływ objętościowy	1990,25 m³/h	Przepływ objętościowy	2130,00 m³/h

Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 472F/LIVE.EUR/MS/2020-20

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	44,5	57,8	63,8	64,1	62,4	57,0	51,4	69,0
Wylot	[dB(A)]	0,0	47,2	60,5	66,5	66,8	65,1	60,6	55,0	71,8
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	34,2	45,5	51,5	47,8	48,1	28,6	21,0	54,8

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	27,2	38,5	44,5	40,8	41,1	21,6	14,0	47,8

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	Frontowy 1020x408	Frontowy 1020x408
Wylot powietrza	Frontowy 1020x408	Frontowy 1020x408
Przepustnica powietrza	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak 990x380	Nie
Wylot powietrza	Nie	Tak 990x380
Połączenia elastyczne	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak 990x380	Tak 990x380
Wylot powietrza	Tak 990x380	Tak 990x380

Pozostałe Akcesoria

Inspection Panel
Slideway

IP.SLD_1

1 Ilość

Automatyka

Kod Funkcyjny	AP 1 0 0 0 0 0 0 0 6 1 0 0 0 0 0 1
Kod Aplikacji	uPC3 (AP-33)
Czujnik Wiodący	Duct Exhaust

Panel Operatorski

Opcje

BMS	Tak	CAV/VAV	Tak
HMI Advanced (Konfiguracyjny)	Tak		



Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 472F/LIVE.EUR/MS/2020-20

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
Resp_Controls_TempSensors_Temp. Sensor NTC10k (Outdoor)	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 przeciwwzmrożeniowy (frost)	FRST.SWITCH	1
Przetwornik ciśnienia statycznego	PRSS.TRDC	1

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS030s-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		0,68 / 0,59
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,53 / 0,45
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWInt	w/m³/s	175,32 / 175,43
10	Prędkość Czołowa	m/s	1,74
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	300,00 / 300,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps,int	Pa	110,48 / 113,04
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps,add	Pa	85,08 / 82,26
14	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
15	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		Flat / F7 / - / Flat / M5 / -
16	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
17	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dB	59
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	313	1826	2160	470
2	26	201	1080	470



Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 472F/LIVE.EUR/MS/2020-20

Wymiary transportowe sekcji

