

Dane techniczne dla pozycji 4

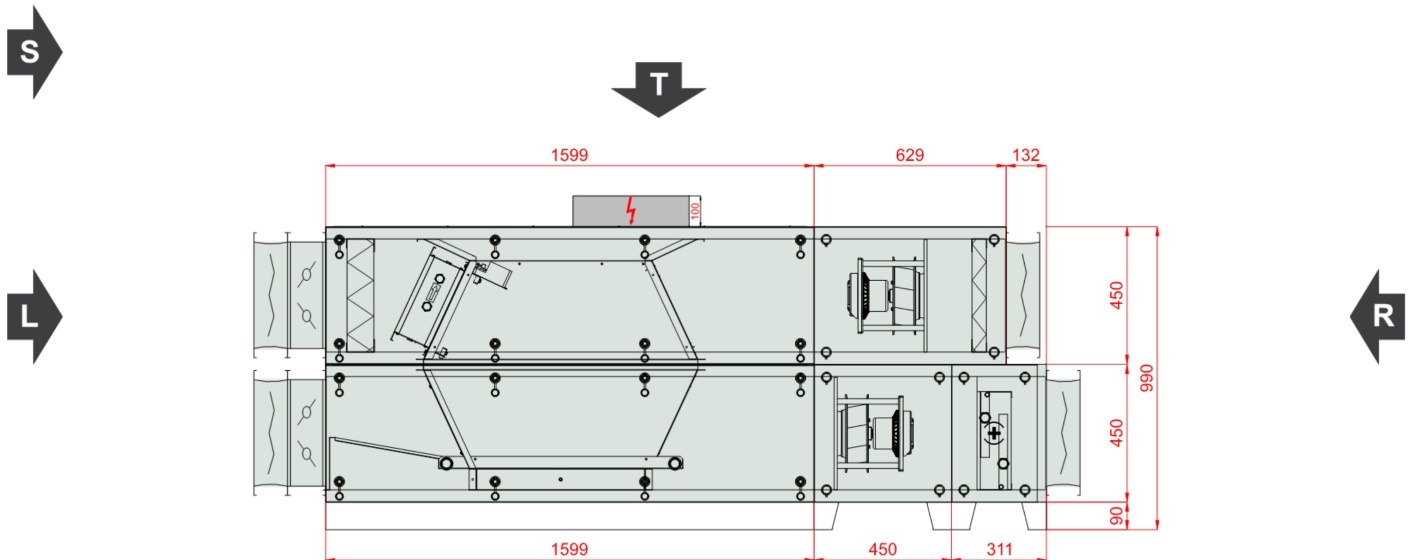
Nazwa projektu Mosty Przedszkole

Numer oferty 455A/LIVE.EUR/MZ/2021-21

Typ	RecoveryHexVerticalCompact
Aplikacja	Wewnętrzny
Oznaczenie projektowe	CNW5
Rozmiar	VVS021c
Zestaw	VVS021c-R-FPVH/VVS021c-L-FVP_cd
Grubość izolacji	40 mm
Izolacja	Wełna mineralna
Masa zestawu (+/- 10%)*	370 Kg
Wydajność nawiewu	1600,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa
Wydajność wywiewu	1600,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa
SFP Zimą	1,30 kW/m³/s
SFP Latem	1,30 kW/m³/s
Ecodesign	Tak (2018 +)
Klasa efektywności energetycznej	A+ 2016



Widok Paneli Inspekcyjnych

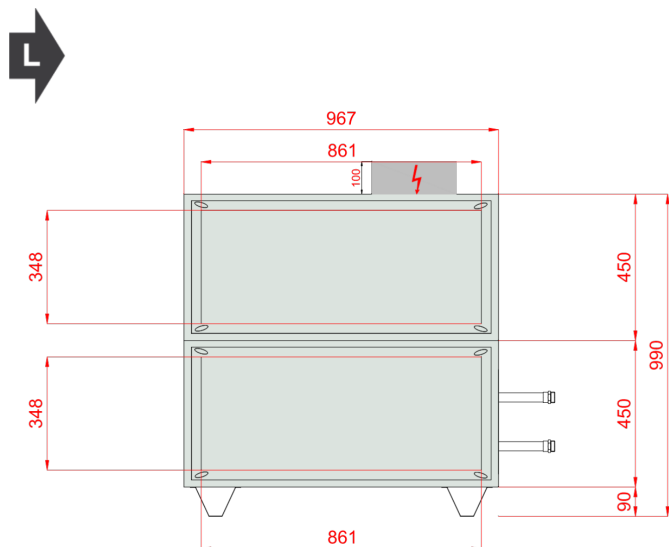


Komentarz 1:

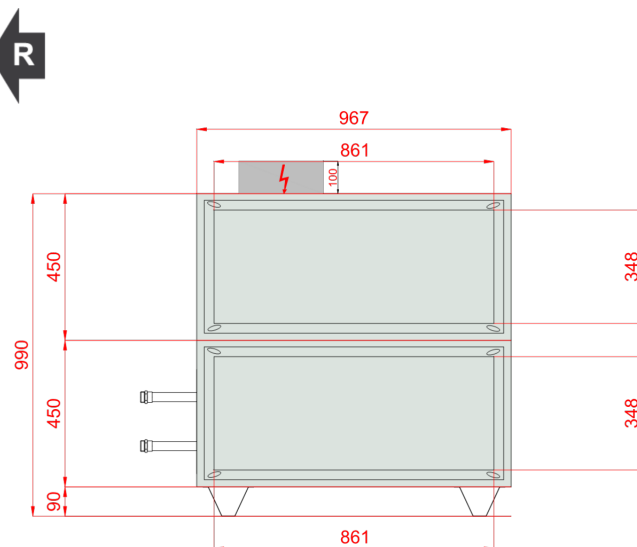
Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 455A/LIVE.EUR/MZ/2021-21

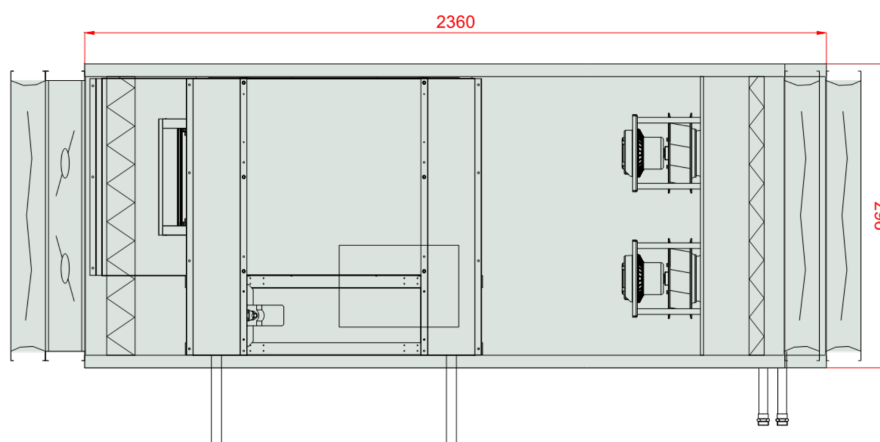
Widok lewy



Widok prawy



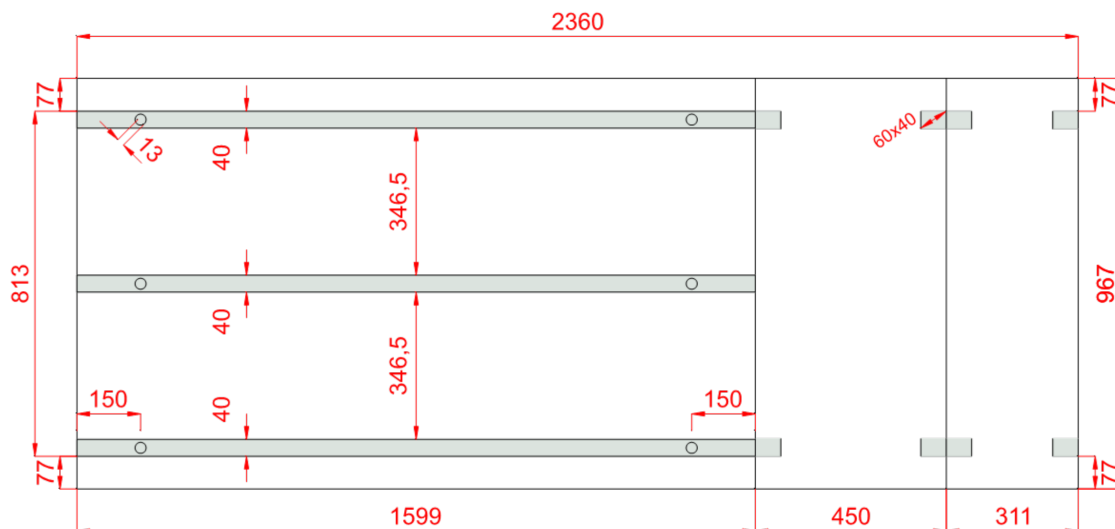
Widok Górny



Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 455A/LIVE.EUR/MZ/2021-21

Rzut ramy z góry, w świetle obudowy centrali



#### Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew FF	861x348	Lt 2360	Hi 370	Wi 887
Wylot powietrza nawiew FF	861x348	LtA 2705	H 540	W 967
		L1 2360	H2 990	
Wlot powietrza wywiew FF	861x348	L2 2228	Hf 90	
Wylot powietrza wywiew FF	861x348	L22 132		

#### Cechy urządzenia

40mm insulated walls , double skin made of steel

Unit Power Supply 400V/3ph/50Hz

Casing anti-corrosion protection: Aluzinc AZ 150. Corrosion resistance (salt spary test): over 2400 hours

In case of delivery with controls a base unit fully wired, with pre-configured controller and EC motors drives

Energy recovery efficiency exceeding 86% (for EC 1253/2014 conditions)

#### Warunki projektowe

Referencyjne ciśnienie atmosferyczne 101325 Pa

Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -16,0 °C

	Powietrze zewnętrzne			Powietrze wywiewane		
	DBT	RH	DA	DBT	RH	DA
Lato	28,0 °C	52 %	1,2000 kg/m³	20,0 °C	40 %	1,2000 kg/m³
Zima	-16,0 °C	100 %	1,2000 kg/m³	20,0 °C	50 %	1,2000 kg/m³

Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 455A/LIVE.EUR/MZ/2021-21

## Nawiew

### Filtr działkowy

Typ F7/50.EU7MPleat.Int.Sld

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

Klasa Energochłonności Filtra

E

#### Praca zimą

Średni spadek ciśnienia 120 Pa  
Wstępny spadek ciśnienia 40 Pa  
Końcowy spadek ciśnienia 200 Pa  
Prędkość powietrza 1,39 m/s

#### Wymiary filtrów

P.FLT (1-2-0301-0213) 2 x Szt

#### Praca latem

Średni spadek ciśnienia 120 Pa  
Wstępny spadek ciśnienia 40 Pa  
Końcowy spadek ciśnienia 200 Pa  
Prędkość powietrza 1,39 m/s

## Przeciwpływowy rekuperator (hexagonalny)

Typ PCR VVS021c Hex

HIPS 2.0 (SR)

#### Praca zimą

##### Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH -16,0 °C / 100 %  
Powietrze wylotowe DBT / RH 16,4 °C / 8 %  
Prędkość powietrza 1,79 m/s  
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet 93 Pa  
Ciśnienie powietrza 101325 Pa  
Gęstość powietrza 1,2000 kg/m³  
Przepływ objętościowy 1600,00 m³/h  
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita Total 17,4 kW  
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany Real / BalancedFlow 90 % / 90 %  
Sprawność sucha zimą 80 %

#### Praca zimą

##### Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH 20,0 °C / 50 %  
Powietrze wylotowe DBT / RH -2,7 °C / 98 %  
Prędkość powietrza 1,79 m/s  
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet 115 Pa  
Ciśnienie powietrza 101325 Pa  
Gęstość powietrza 1,2000 kg/m³  
Przepływ objętościowy 1600,00 m³/h  
Bajpas Odzysku Tak  
Przepustnica Pow. Tak  
Rekup.Przeciwpływowy (Hex) Max nieuszczelność 0,25%

#### Praca latem

##### Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH 28,0 °C / 52 %  
Powietrze wylotowe DBT / RH 28,0 °C / 52 %  
Prędkość powietrza 1,79 m/s  
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet 93 Pa  
Ciśnienie powietrza 101325 Pa  
Gęstość powietrza 1,2000 kg/m³  
Przepływ objętościowy 1600,00 m³/h

#### Praca latem

##### Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH 20,0 °C / 40 %  
Powietrze wylotowe DBT / RH 20,0 °C / 40 %  
Prędkość powietrza 1,79 m/s  
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet 115 Pa  
Ciśnienie powietrza 101325 Pa  
Gęstość powietrza 1,2000 kg/m³  
Przepływ objętościowy 1600,00 m³/h  
Eco Design Class Eco Design

Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 455A/LIVE.EUR/MZ/2021-21

## Wentylator Plug

### Sekcja wentylatora PLUG\_DD\_225\_0,74\_1.33

EC\_IE4\_F\_IMB14\_71\_1.33p\_T 771.3.570-2 225|0.74kW|1.33x2

Zespół wentylatorowy Wentylator główny Ilość w sekcji x 2

Standard montażu zespołu wentylatora FLX1 (Uszczelka)

Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

### Wentylator PLUG\_VS\_225\_AF\_Px 2

363

Całk. ciśnienie statyczne	478 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	70 %/72 %
Ciśnienie dynamiczne	15 Pa	Moc na wale	0,15 kW x 2
Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa	Obroty robocze	2745 1/min
Ciśnienie Całkowite	493 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

### Silnik EC\_IE4\_F\_71\_IMB14\_1.33p\_0.74\_50x 2

EC\_IE4\_F\_IMB14\_71\_1.33p\_T

FLA	5,8 A	MCA	7,2 A
MCB	10,0 A		
Zabudowa silnika	IMB14	Prąd nominalny	4,0 A x 2
Wielkość fizyczna / IEC	71	Obroty nominalne	4500 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Moc nominalna	0,74 kW x 2
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/1 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

### Regulator silnika EC

3x400V AC

Power Supply\_EC

\_EC

Motor Drive FLA (Full-Load Amperes)	5,8 A	Motor Drive MCA (Min. Circuit Ampacity)	7,2 A
Motor Drive MCB (Max. Circuit Breaker)	10,0 A		
Regulator silnika EC	Tak	Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość regulatorów EC w sekcji	2	Napięcie zasilania regulatora silnika EC	230/1/50 V/ph/Hz
Ustawienie regulatora silnika EC	30 Hz	Moc nominalna regulatora silnika EC	0,75 kW x 2
Regulator silnika EC w doborze	Uwzględniono		
Opcjonalna zabudowa regulatora silnika EC	Nie		

### Praca zimą

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,35 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,29 kW
SFP dla filtrów czystych	0,65 kW/m³/s
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy	1600,00 m³/h

### Praca latem

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,35 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,29 kW
SFP dla filtrów czystych	0,65 kW/m³/s
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy	1600,00 m³/h

## Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 455A/LIVE.EUR/MZ/2021-21

### + Nagrzewnica wodna

Typ WCL VVS021c 1R DT SH.St.St.Std		Ilość rzędów 1	Przyłącze Zasilanie/Powrót: 1"/1"
Standard Circuits		1,29 [dm <sup>3</sup> ]	
Czynnik	Water	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Zawartość glikolu	0,00 %	Maksymalna temperatura czynnika	160,0 °C
<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Powietrze wlotowe DBT / RH	16,4 °C / 8 %	Powietrze wlotowe DBT / RH	28,0 °C / 52 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	22,0 °C / 6 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	28,0 °C / 52 %
Prędkość powietrza	1,82 m/s	Prędkość powietrza	1,82 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	15 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	15 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m <sup>3</sup>	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m <sup>3</sup>
Przepływ objętościowy	1600,00 m <sup>3</sup> /h	Przepływ objętościowy	1600,00 m <sup>3</sup> /h
Całkowita moc grzewcza	3,0 kW	Całkowita moc grzewcza	0,0 kW
Temperatura czynnika	70,0 °C/50,0 °C	Temperatura czynnika	70,0 °C/50,0 °C
Przepływ czynnika	0,13 m <sup>3</sup> /h	Przepływ czynnika	0,00 m <sup>3</sup> /h
Spadek ciśnienia czynnika	0,38 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	48,1	54,2	52,1	47,0	43,5	47,1	44,2	58,1
Wylot	[dB(A)]	0,0	47,2	54,2	39,5	44,3	38,1	36,3	31,6	55,6
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	31,3	42,6	40,6	34,9	27,2	19,7	6,1	45,4

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	24,3	35,6	33,6	27,9	20,2	12,7	2,0	38,4

### Wywiew

### ⊗ Filtr działkowy

Typ M5/50.EU5MPleat.Int.Sld  
ePM10 50% - ISO 16890 - EFF CLASS Flat Mini-Pleat Filter[26.0]  
E

Klasa Energochłonności Filtra E

#### Praca zimą

Średni spadek ciśnienia 115 Pa  
Wstępny spadek ciśnienia 30 Pa  
Końcowy spadek ciśnienia 200 Pa  
Prędkość powietrza 1,39 m/s

#### Wymiary filtrów

P.FLT (1-2-0301-0201) 2 x Szt

#### Praca latem

Średni spadek ciśnienia 115 Pa  
Wstępny spadek ciśnienia 30 Pa  
Końcowy spadek ciśnienia 200 Pa  
Prędkość powietrza 1,39 m/s

Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 455A/LIVE.EUR/MZ/2021-21

### Wentylator Plug

#### Sekcja wentylatora PLUG\_DD\_225\_0,74\_1.33

EC\_IE4\_F\_IMB14\_71\_1.33p\_T 771.3.570-2 225|0.74kW|1.33x2

Zespół wentylatorowy Wentylator główny Ilość w sekcji x 2

Standard montażu zespołu wentylatora FLX1 (Uszczelka)

Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

#### Wentylator PLUG\_VS\_225\_AF\_Px 2

363

Całk. ciśnienie statyczne	480 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	70 %/72 %
Ciśnienie dynamiczne	15 Pa	Moc na wale	0,15 kW x 2
Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa	Obroty robocze	2750 1/min
Ciśnienie Całkowite	495 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

#### Silnik EC\_IE4\_F\_71\_IMB14\_1.33p\_0.74\_50x 2

EC\_IE4\_F\_IMB14\_71\_1.33p\_T

FLA	5,8 A	MCA	7,2 A
MCB	10,0 A		
Zabudowa silnika	IMB14	Prąd nominalny	4,0 A x 2
Wielkość fizyczna / IEC	71	Obroty nominalne	4500 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Moc nominalna	0,74 kW x 2
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/1 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

#### Regulator silnika EC

3x400V AC

Power Supply\_EC

\_EC

Motor Drive FLA (Full-Load Amperes)	5,8 A	Motor Drive MCA (Min. Circuit Ampacity)	7,2 A
Motor Drive MCB (Max. Circuit Breaker)	10,0 A		
Regulator silnika EC	Tak	Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość regulatorów EC w sekcji	2	Napięcie zasilania regulatora silnika EC	230/1/50 V/ph/Hz
Ustawienie regulatora silnika EC	31 Hz	Moc nominalna regulatora silnika EC	0,75 kW x 2
Regulator silnika EC w doborze	Uwzględniono		
Opcjonalna zabudowa regulatora silnika EC	Nie		

#### Praca zimą

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,35 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,29 kW
SFP dla filtrów czystych	0,65 kW/m³/s
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy	1600,00 m³/h

#### Praca latem

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,35 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,29 kW
SFP dla filtrów czystych	0,65 kW/m³/s
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy	1600,00 m³/h

Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 455A/LIVE.EUR/MZ/2021-21

#### 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	43,6	57,0	62,9	63,2	61,5	56,1	50,5	68,1
Wylot	[dB(A)]	0,0	46,3	59,7	65,6	65,9	64,2	59,7	54,1	70,9
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	31,3	42,7	40,6	34,9	27,2	19,7	6,1	45,4

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	24,3	35,7	33,6	27,9	20,2	12,7	2,0	38,4

#### 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 861x348	Frontowy 861x348
Wylot powietrza	Frontowy 861x348	Frontowy 861x348
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 AP|1|0|0|0|0|0|0|6|1|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





#### Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 455A/LIVE.EUR/MZ/2021-21

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
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 przeciwwamrożeniowy (frost)	FRST.SWITCH	1
Przetwornik różnicy ciśnień CAV	PRSS.TRDC_CAV	1

#### Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS021c-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	%	81,00
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM		0,44 / 0,44
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,35 / 0,35
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWInt	w/m³/s	219,75 / 239,85
10	Prędkość Czołowa	m/s	1,39
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	250,00 / 250,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps,int	Pa	132,76 / 144,87
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps,add	Pa	95,19 / 85,13
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	dB	53
18	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		<a href="http://www.vtsgroup.com">http://www.vtsgroup.com</a>
19	Zgodność z Ecodesign		Tak (2018 +)

#### Sekcje do transportu

Sekcje transportowe	Masa [Kg]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1	199	1599	967	990
2	46	450	967	540
3	31	311	967	540
4	57	629	967	450



Dane techniczne dla pozycji 4

Numer oferty 455A/LIVE.EUR/MZ/2021-21

Wymiary transportowe sekcji

