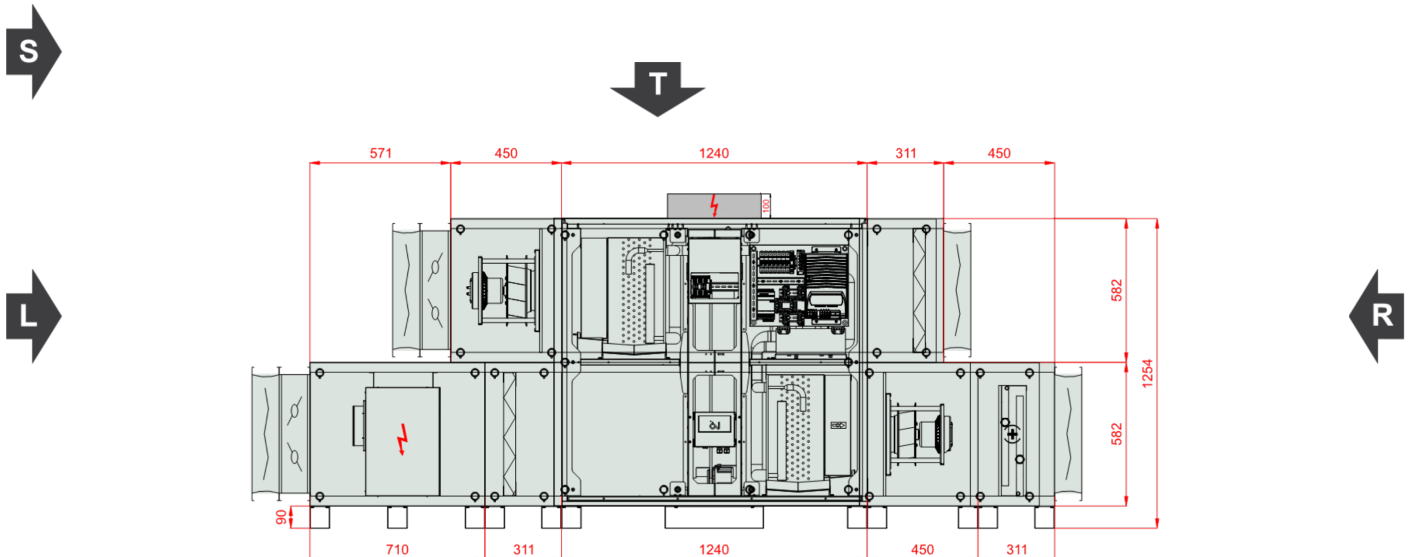


<b>Typ</b>	RecoveryRotaryWithHeatPumpVertical
<b>Aplikacja</b>	Wewnętrzny
<b>Oznaczenie projektowe</b>	13577239
<b>Rozmiar</b>	VVS040c
<b>Zestaw</b>	VVS040c-R-HFXVH/VVS040c-L-FXV_cd
<b>Grubość izolacji</b>	40 mm
<b>Izolacja</b>	Wełna mineralna
<b>Masa zestawu (+/- 10%)*</b>	642 Kg
<b>Wydajność nawiewu</b>	4000,00 m³/h
<b>Ciśnienie dyspozycyjne</b>	300 Pa
<b>Wydajność wywiewu</b>	4000,00 m³/h
<b>Ciśnienie dyspozycyjne</b>	300 Pa
<b>SFP Zimą</b>	2,41 kW/m³/s
<b>SFP Latem</b>	2,43 kW/m³/s
<b>Ecodesign</b>	Tak (2018 +)
<b>Eurovent Klasa efektywności energetycznej (Winter 2016 / Summer 2020)</b>	E 2016



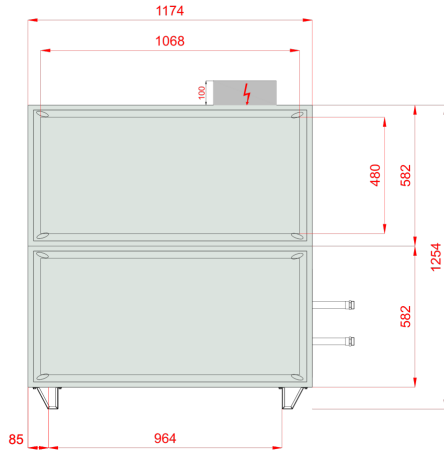
**Widok Paneli Inspekcyjnych**



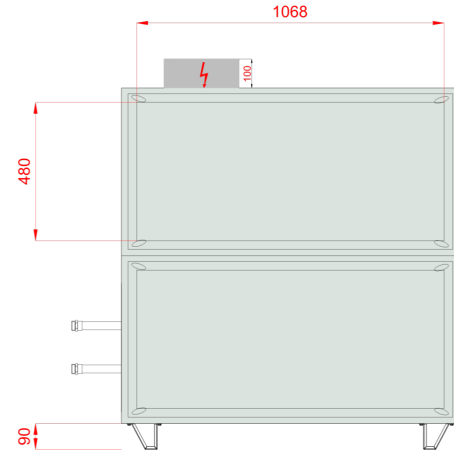
Komentarz 1:



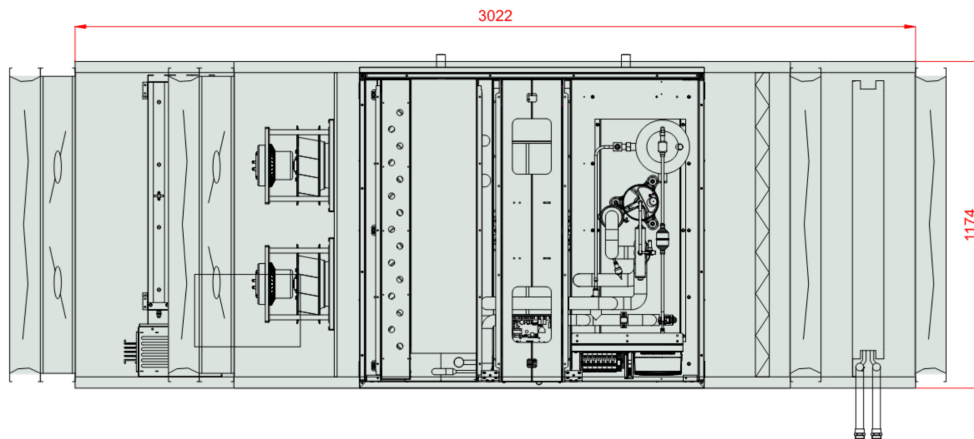
Widok lewy



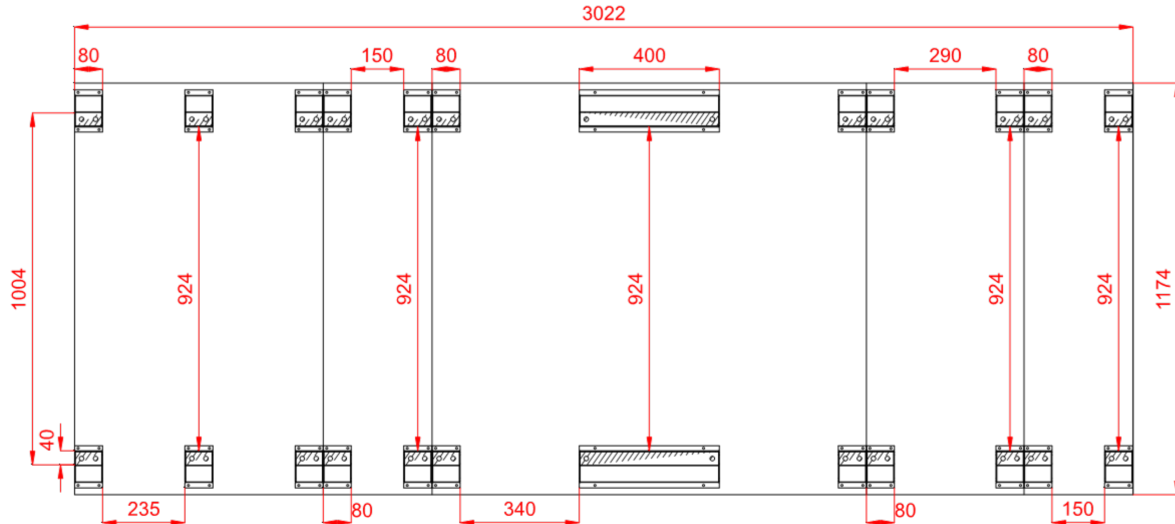
Widok prawy



Widok Górny



### Rzut ramy z góry, w świetle obudowy centrali



#### Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew FF	1068x480	Lt 3022	Hi 502	Wi 1094
Wylot powietrza nawiew FF	1068x480	LtA 3367	H 672	W 1174
Wlot powietrza wywiew FF	1068x480	L1 3022	H2 1254	
Wylot powietrza wywiew FF	1068x480	L21 571	Hf 90	
		L22 450		

#### 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

	Powietrze zewnętrzne		
	DBT	RH	DA
Lato	28,0 °C	45 %	1,2000 kg/m <sup>3</sup>
Zima	-20,0 °C	90 %	1,2000 kg/m <sup>3</sup>

##### Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -20,0 °C

	Powietrze wywiewane		
	DBT	RH	DA
	25,0 °C	50 %	1,2000 kg/m <sup>3</sup>
	20,0 °C	20 %	1,2000 kg/m <sup>3</sup>

## Nawiew

### + Nagrzewnica elektryczna w obudowie

Typ VVS040c-6,00kW-400/3/50-RES

Wersja N4\_400\_3\_50\_FullControls\_RES\_NO

Moc nominalna	24,00 kW	Powietrze wylotowe DBT / RH	-5,0 °C / 23 %
Powietrze wlotowe DBT / RH	-20,0 °C / 90 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	-5,0 °C / 23 %
Prędkość powietrza	3,83 m/s	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	59 Pa
Przepływ objętościowy	4000,00 m³/h		
Moc grzewcza	20,1 kW		

### ↻ 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

#### Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	143 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	87 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	2,06 m/s

#### Praca latem

Średni spadek ciśnienia	143 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	87 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	2,06 m/s

#### Wymiary filtrów

P.FLT (1-2-0301-0215) 2,000 x Szt

## Heat Pump & RRG

### Heat Wheel Data

#### Typ RRG VVS040c HGR

##### R2\_SR\_HGR

Napięcie nominalne 230 V/1 ph/50 Hz

##### Praca zimą

###### Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH -5,0 °C / 23 %  
 Powietrze wylotowe DBT / RH 14,4 °C / 21 %  
 Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet / Dry 189 Pa / 208 Pa  
 Moc odzysku energii Jawna / Całkowita Sensible / Total 26,0 kW / 31,3 kW  
 Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany Real / BalancedFlow 78 % / 78 %  
 Sprawność sucha zimą 78 %

##### Praca zimą

###### Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH 20,0 °C / 20 %  
 Powietrze wylotowe DBT / RH 1,2 °C / 47 %  
 Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet / Dry 207 Pa / 208 Pa  
 Max nieuszczelnność 3%

##### Praca latem

###### Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH 28,0 °C / 45 %  
 Powietrze wylotowe DBT / RH 25,8 °C / 51 %  
 Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet / Dry 212 Pa / 208 Pa  
 Moc odzysku energii Jawna / Całkowita Sensible / Total 3,0 kW / 3,4 kW  
 Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany Real 75 %

Resp\_Recovery\_LatentEfficiency\_Name 17 %

##### Praca latem

###### Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH 25,0 °C / 50 %  
 Powietrze wylotowe DBT / RH 27,3 °C / 45 %  
 Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet / Dry 211 Pa / 208 Pa

### Heat Pump Data

#### HEAT PUMP VVS040c R2SR|H|6|6

R410A 6 Kg

Compressor Rated Power 1,50 kW  
 Compressor Power Supply 230 V/3 ph/50 Hz

##### Praca zimą

Compressor Power Consumption 2,48 kW  
 Compressor Revolutions 120 1/s

##### Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH 14,4 °C / 21 %  
 Powietrze wylotowe DBT / RH 24,4 °C / 11 %  
 Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet 107 Pa  
 Capacity 13,7 kW  
 COP - Coefficient of Performance 6

##### Wywiew

Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet 112 Pa

##### Praca latem

Compressor Power Consumption 2,27 kW  
 Compressor Revolutions 71 1/s

##### Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH 25,8 °C / 51 %  
 Powietrze wylotowe DBT / RH 17,1 °C / 86 %  
 Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet 103 Pa  
 Capacity 11,6 kW  
 EER - Energy Efficiency Ratio 5

##### Wywiew

Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet 102 Pa

## 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|1.33x3

Ilość w sekcji x 3

Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

### Wentylator PLUG\_VS\_225\_AF\_Px 3

Całk. ciśnienie statyczne	847 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/75 %
Ciśnienie dynamiczne	41 Pa	Moc na wale	0,44 kW x 3
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Obroty robocze	3863 1/min
Ciśnienie Całkowite	888 Pa		
<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Przepływy objętościowy	4000,00 m <sup>3</sup> /h	Przepływ objętościowy	4000,00 m <sup>3</sup> /h

### Silnik EC\_IE4\_F\_71\_IMB14\_1.33p\_0.74\_50x 3

771.3.570-2	EC	50Hz	
		Obroty nominalne	4500 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Moc nominalna	0,74 kW x 3
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/1 ph/50 Hz		

### Regulator silnika EC

Ustawienie regulatora silnika EC 43 Hz

<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	1,53 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	1,56 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	1,42 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	1,46 kW
SFP dla filtrów czystych	1,28 kW/m <sup>3</sup> /s	SFP dla filtrów czystych	1,31 kW/m <sup>3</sup> /s

### Resp\_FanSection\_PowerSupply\_Info\_Name

C50/3

## + Nagrzewnica wodna

Typ WCL VVS040c 2R DT SH.St.St.Std Ilość rzędów 2 Przyłącze Zasilanie/Powrót: 1"/1"

Standard Circuits	3,25 [dm <sup>3</sup> ]		
Czynnik	Water	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Maksymalna temperatura czynnika	160,0 °C		
Powietrze wlotowe DBT / RH	14,4 °C / 21 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	24,0 °C / 12 %
Prędkość powietrza	2,48 m/s	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	49 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m <sup>3</sup>
Przepływ objętościowy	4000,00 m <sup>3</sup> /h		
Całkowita moc grzewcza	12,9 kW	Temperatura czynnika	70,0 °C/50,0 °C
Przepływ czynnika	0,56 m <sup>3</sup> /h	Spadek ciśnienia czynnika	0,65 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	52,7	66,0	72,0	71,4	69,7	62,5	56,9	76,6
Wylot	[dB(A)]	0,0	57,2	64,2	49,5	54,3	48,1	46,3	41,6	65,6
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	41,3	52,6	50,6	44,9	37,2	29,7	16,1	55,4

Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 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	34,3	45,6	43,6	37,9	30,2	22,7	9,1	48,4

## 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

#### Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	133 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	65 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	2,06 m/s

#### Praca latem

Średni spadek ciśnienia	133 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	65 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	2,06 m/s

#### Wymiary filtrów

P.FLT (1-2-0301-0203) 2,000 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|1.58x2

Ilość w sekcji x 2

Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

### Wentylator PLUG\_VS\_250\_AF\_Px 2

Całk. ciśnienie statyczne	753 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	58 Pa	Moc na wale	0,59 kW x 2
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Obroty robocze	3535 1/min
Ciśnienie Całkowite	811 Pa		
<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Przepływ objętościowy	4000,00 m³/h	Przepływ objętościowy	4000,00 m³/h

### Silnik EC\_IE4\_F\_71\_IMB14\_1.58p\_0.7\_50x 2

771.3.570	EC	50Hz	
		Obroty nominalne	4000 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Moc nominalna	0,70 kW x 2
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/1 ph/50 Hz		

### Regulator silnika EC

Ustawienie regulatora silnika EC 44 Hz

<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	1,37 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	1,36 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	1,25 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	1,24 kW
SFP dla filtrów czystych	1,13 kW/m³/s	SFP dla filtrów czystych	1,12 kW/m³/s

### Resp\_FanSection\_PowerSupply\_Info\_Name

C50/3

### 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	52,6	66,0	71,9	72,2	70,6	65,1	59,5	77,2
Wylot	[dB(A)]	0,0	55,3	68,7	74,6	74,9	73,3	68,7	63,1	79,9
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	40,3	51,7	49,6	43,9	36,3	28,7	15,1	54,5

Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 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	33,3	44,7	42,6	36,9	29,3	21,7	8,1	47,5





Akcesoria otworów wlotowych i wylotowych	Nawiew	Wywiew
<b>Tryb doboru automatyki: Zestaw funkcjonalny</b>		
<b>Otwory wlotu i wylotu powietrza</b>	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Frontowy 1068x480	Frontowy 1068x480
Wylot powietrza	Frontowy 1068x480	Frontowy 1068x480
<b>Przepustnica powietrza</b>	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak	Nie
Wylot powietrza	Nie	Tak
<b>Połączenia elastyczne</b>	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak	Tak
Wylot powietrza	Tak	Tak

### Automatyka

<b>Kod Funkcyjny</b>	AX 0 0 2 3 1 0 0 6 3 0 0 0 0 1		
<b>APP Code</b>	uPC3		
<b>Czujnik Wiodący</b>	Duct Exhaust		
<b>Panel Operatorski</b>	<b>Opcje</b>		
	Przetwornik różnicy ciśnień		CAV
HMI Advanced (Konfiguracyjny)	Tak		
HMI Basic (Użytkownika)	Tak		
Rozdzielnia automatyki	Tak		
<b>Siłowniki przepustnic</b>			
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	
<b>Czujniki temperatury</b>			
Nazwa	Kod	Komplet	
Resp_Controls_TempSensors_Temp. Sensor NTC10k (Outdoor)	Temp. Sensor NTC10k (Outdoor)	2	
Kanałowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	2	
<b>Automatyka Wymienników Ciepła</b>			
Nazwa	Kod	Komplet	
Zawór trójdrogowy	VLV.SET-3W-6,3	1	
<b>Przetworniki i wyłączniki</b>			
Nazwa	Kod	Komplet	
Czujnik przeciwwamrozeniowy (frost)	FRST.SWCH	1	
Przetwornik różnicy ciśnień CAV	PRSS.TRDC_CAV	1	

### AHU Connection Box

AHU Connection Box			
Rated Power	3,62 kW	Full Load Amps	44,0 A
Power Connection	3x400V AC +N+PE	Power Cord	5 x 10,00 mm <sup>2</sup>



### TDS\_AHUPowerConnection\_ElectricHeaters

1 HP

#### TDS\_AHUPowerConnection\_Heaters

Rated Power	24,00 kW
Power Connection	400V+PE
Full Load Amps	41,0 A
TDS_AHUPowerConnection_MCA	51,3 A
TDS_AHUPowerConnection_CircuitBreaker	63,0 A
Power Cord	4 x 10,00 mm <sup>2</sup>

#### TDS\_AHUPowerConnection\_Controls

Rated Power	24,00 kW
Power Connection	230V+N+PE
Full Load Amps	0,2 A
Power Cord	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>

### Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS040c-H-F-X-V-H
3	Deklarowany typ		SWNM - JSW
4	Rodzaj zainstalowanego napędu		Układ bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej wentylatora
5	Rodzaj układu odzysku ciepła		Brak
6	Sprawność cieplna odzysku ciepła		Nie dotyczy
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM		1,11
8	Efektywny pobór mocy	kW	1,53
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m <sup>3</sup> /s	140,92
10	Prędkość Czołowa	m/s	2,06
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	300,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps,int	Pa	86,88
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps,add	Pa	460,35
14	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01
15	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		EU7MPleat / F7 / -
16	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
17	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dBA	55
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	72	450	1174	582
2	69	710	1174	672
3	25	311	1174	672
4	298	1240	1174	1254
5	70	450	1174	672
6	43	311	1174	672
7	28	311	1174	582



Wymiary transportowe sekcji

