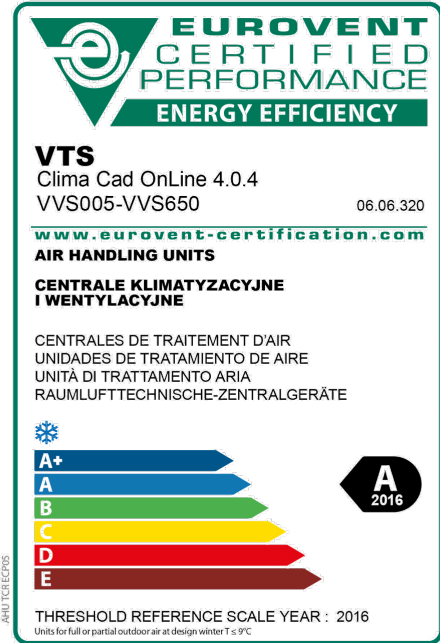
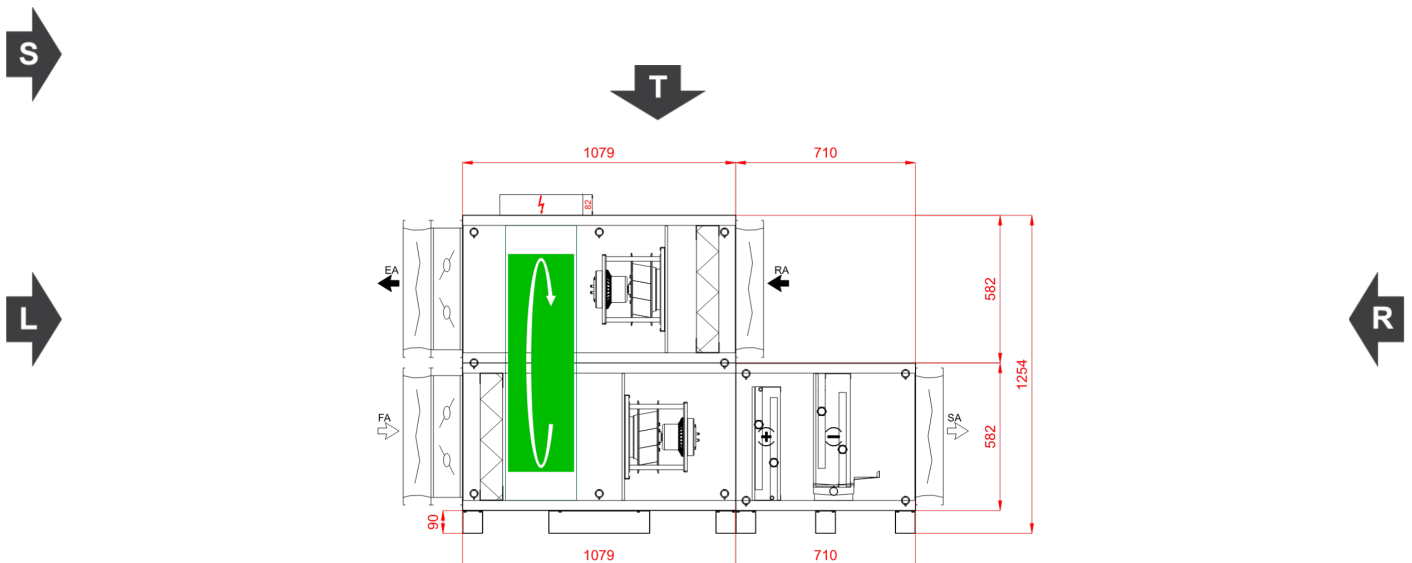


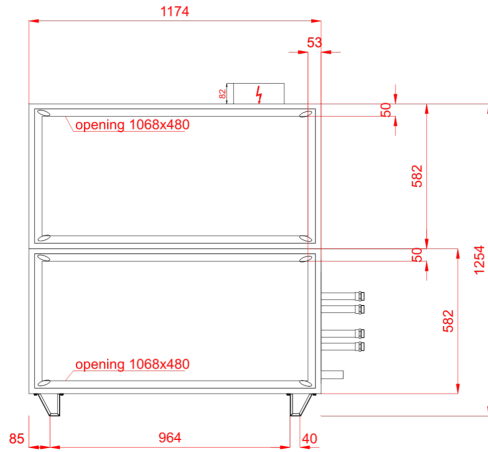
<b>Typ</b>	RecoveryRotaryVerticalCompact
<b>Aplikacja</b>	Wewnętrzny
<b>Oznaczenie projektowe</b>	13577231*
<b>Rozmiar</b>	VVS040c
<b>Zestaw</b>	VVS040c-R-FRVHC/VVS040c-L-FVR_cd
<b>Grubość izolacji</b>	40 mm
<b>Izolacja</b>	Wełna mineralna
<b>Masa zestawu (+/- 10%)*</b>	397 Kg
<b>Wydajność nawiewu</b>	4100,00 m³/h
<b>Ciśnienie dyspozycyjne</b>	300 Pa
<b>Wydajność wywiewu</b>	4100,00 m³/h
<b>Ciśnienie dyspozycyjne</b>	300 Pa
<b>SFP Zimą</b>	2,13 kW/m³/s
<b>SFP Latem</b>	2,18 kW/m³/s
<b>Ecodesign</b>	Tak (2018 +)
<b>TDS_EUROVENT_CLASS_WINTER</b>	A 2016
<b>TDS_EUROVENT_CLASS_SUMMER</b>	
<b>TDS_EUROVENT_CLASS_CITY</b>	



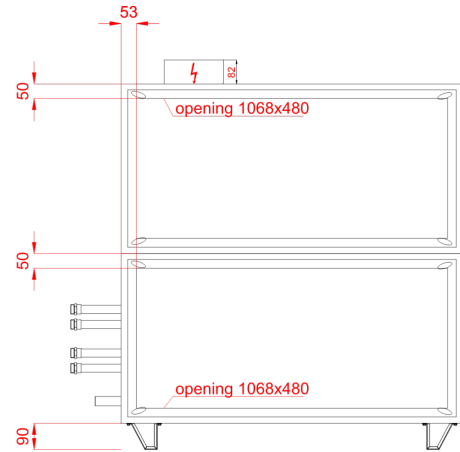
**Widok Paneli Inspekcyjnych**



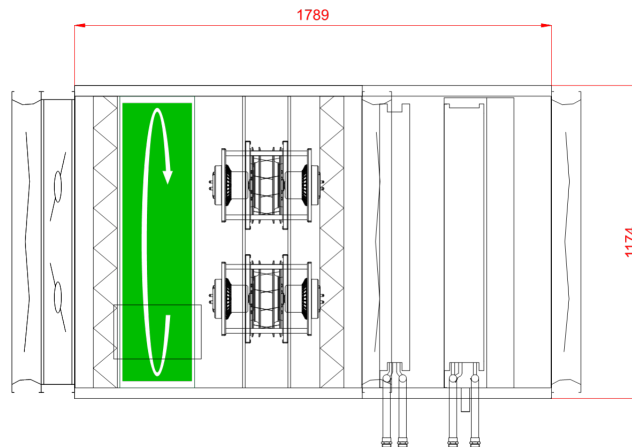
Widok lewy



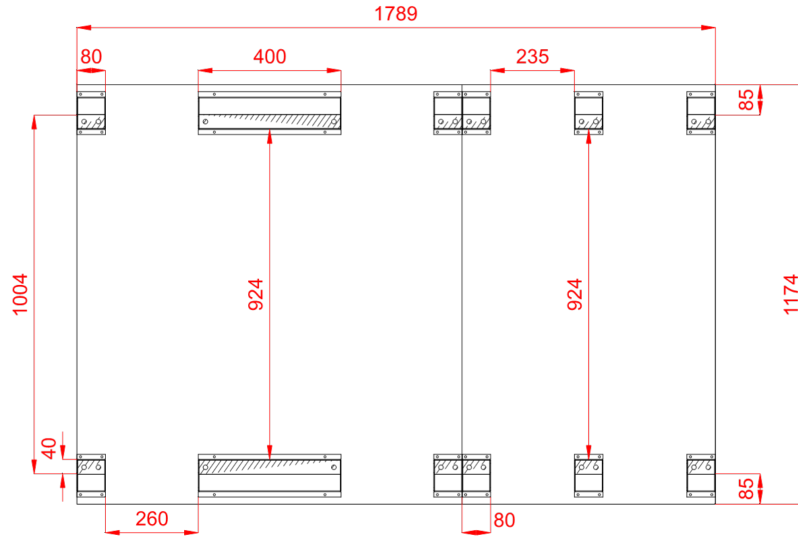
Widok prawy



Widok Górny



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



#### Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew FF	1068x480	Lt 1789	Hi 502	Wi 1094
Wylot powietrza nawiew FF	1068x480	LtA 2134	H 672	W 1174
		L1 1789	H2 1254	
Wlot powietrza wywiew FF	1068x480	L2 1079	Hf 90	
Wylot powietrza wywiew FF	1068x480	L22 710		

#### 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	32,0 °C	45 %	1,2000 kg/m <sup>3</sup>
Zima	-20,0 °C	100 %	1,2000 kg/m <sup>3</sup>

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

Powietrze wywiewane

DBT RH DA

20,0 °C	65 %	1,2000 kg/m <sup>3</sup>
20,0 °C	40 %	1,2000 kg/m <sup>3</sup>



## Nawiew

### Pre-Filter

#### Typ F7/50.EU7MPleat.Int.Sld

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

Energy Performance E

#### Praca zimą

Średni spadek ciśnienia 121 Pa  
InitAirPressDrop\_Name 91 Pa  
FinalAirPressDrop\_Name 150 Pa  
AirVelocity\_Name 2,11 m/s

#### Praca latem

Średni spadek ciśnienia 121 Pa  
InitAirPressDrop\_Name 91 Pa  
FinalAirPressDrop\_Name 150 Pa  
AirVelocity\_Name 2,11 m/s

#### Sizes

P.FLT (1-2-0301-0215) 2,000 x Sizes\_Pcs



 Heat wheel

Typ RRG VVS040c NHG

R2\_SR\_NHG

Napięcie nominalne 230 V/1 ph/50 Hz

**Praca zimą**

**Nawiew**

Powietrze wlotowe DBT / RH -20,0 °C / 100 %  
 Powietrze wylotowe DBT / RH 10,6 °C / 49 %  
 Velocity Air Name 3,16 m/s  
 Press Drop Air Name Wet / Dry 169 Pa / 197 Pa  
 Ciśnienie powietrza 101325 Pa  
 Gęstość powietrza 1,2000 kg/m³  
 Entering Air Vol Flow 4100,00 m³/h  
 Moc odzysku energii Jawna / Całkowita Sensible / Total 42,1 kW / 53,4 kW  
 Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany Real / BalancedFlow 77 % / 77 %  
 Recovery\_Sensible Efficiency Dry 77 %

**Praca zimą**

**Wywiew**

Powietrze wlotowe DBT / RH 20,0 °C / 40 %  
 Powietrze wylotowe DBT / RH -8,4 °C / 95 %  
 Velocity Air Name 3,16 m/s  
 Press Drop Air Name Wet / Dry 197 Pa / 197 Pa  
 Ciśnienie powietrza 101325 Pa  
 Gęstość powietrza 1,2000 kg/m³  
 Entering Air Vol Flow 4100,00 m³/h  
 Bajpas Odzysku Nie  
 Regenerator Obrotowy  
 Max nieszczelność 3%

**Praca latem**

**Nawiew**

Powietrze wlotowe DBT / RH 32,0 °C / 45 %  
 Powietrze wylotowe DBT / RH 22,6 °C / 78 %  
 Velocity Air Name 3,16 m/s  
 Press Drop Air Name Wet / Dry 205 Pa / 197 Pa  
 Ciśnienie powietrza 101325 Pa  
 Gęstość powietrza 1,2000 kg/m³  
 Entering Air Vol Flow 4100,00 m³/h  
 Moc odzysku energii Jawna / Całkowita Sensible / Total 13,0 kW / 13,0 kW  
 Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany Real 78 %

**Praca latem**

**Wywiew**

Powietrze wlotowe DBT / RH 20,0 °C / 65 %  
 Powietrze wylotowe DBT / RH 29,2 °C / 37 %  
 Velocity Air Name 3,16 m/s  
 Press Drop Air Name Wet / Dry 197 Pa / 197 Pa  
 Ciśnienie powietrza 101325 Pa  
 Gęstość powietrza 1,2000 kg/m³  
 Entering Air Vol Flow 4100,00 m³/h  
 Eco Design Class Eco Design

Resp\_Recovery\_Info\_Name

RotaryExchangers

 V\_p

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

DesignedForWetOperatingConditions

TheFanSystemEffectIsTakenIntoAccountInTheFanPerformances

Wentylator PLUG\_VS\_250\_AF\_Px 2





FanStaticPressure Name	740 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	70 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	61 Pa	Moc na wale	0,60 kW x 2
FanExternalPressure Name	300 Pa	FanOperatingRevolutions Name	3561 1/min
FanTotalPressure Name	801 Pa		
<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Entering Air Vol Flow	4100,00 m³/h	Entering Air Vol Flow	4100,00 m³/h

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

771.3.570	EC	50Hz	
		Motor RatedRevolutions Name	4000 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Motor RatedPower Name	0,70 kW x 2
Motor NominalRatedVoltage Name	230 V/1 ph/50 Hz		

#### Regulator silnika EC

Ustawienie regulatora silnika EC 45 Hz

<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Vfd PowerSemiDirtyFilter Name	1,38 kW	Vfd PowerSemiDirtyFilter Name	1,45 kW
Vfd PowerCleanFilter Name	1,33 kW	Vfd PowerCleanFilter Name	1,39 kW
Vfd SfpCleanFilter Name	1,17 kW/m³/s	Vfd SfpCleanFilter Name	1,22 kW/m³/s

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

C20/3

#### ⊕ Hot water Coil

Typ WCL VVS040c 2R DT SH.St.St.Std	Ilość rzędów 2	Przyłącze Zasilanie/Powrót: 1"/1"	
Standard Circuits	3,25 [dm³]		
Czynnik	Water	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Powietrze wlotowe DBT / RH	10,6 °C / 49 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	20,0 °C / 27 %
Velocity Air Name	2,53 m/s	Press Drop Air Name Wet	51 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Entering Air Vol Flow	4100,00 m³/h		
Total Capacity	13,0 kW	Medium Temp	70,0 °C/50,0 °C
Medium Flow Rate	0,56 m³/h	Medium Press Drop	0,66 kPa



## Chilled water cooler

<b>Typ</b> WCL VVS040c 3R DT SH.St.St.Std	<b>Ilość rzędów</b> 3	<b>Przyłącze Zasilanie/Powrót:</b> 1"/1"	
Standard Circuits	5,61 [dm <sup>3</sup> ]		
Czynnik	Water	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Powietrze wlotowe DBT / RH	22,6 °C / 78 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	20,0 °C / 84 %
Velocity Air Name	2,53 m/s	Press Drop Air Name Wet / Dry	99 Pa / 52 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m <sup>3</sup>
Entering Air Vol Flow	4100,00 m <sup>3</sup> /h		
Moc chłodnicza: Jawna/Całkowita	3,6 kW/7,0 kW	MediumTemp_Name	7,0 °C/12,0 °C
MediumFlowRate_Name	1,19 m <sup>3</sup> /h	MediumPressDrop_Name	3,14 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	50,9	63,4	68,4	67,9	64,4	58,1	51,5	72,8
Wylot	[dB(A)]	0,0	52,7	66,1	72,0	70,6	67,1	56,3	50,6	75,7
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	40,4	51,8	49,7	44,1	36,4	28,9	15,2	54,6

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	33,4	44,8	42,7	37,1	29,4	21,9	8,2	47,6

## Wywiew

### Pre-Filter

Typ M5/50.EU5MPleat.Int.Sld

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

Energy Performance E

#### Praca zimą

Średni spadek ciśnienia 109 Pa  
 InitAirPressDrop\_Name 69 Pa  
 FinalAirPressDrop\_Name 150 Pa  
 AirVelocity\_Name 2,11 m/s

#### Praca latem

Średni spadek ciśnienia 109 Pa  
 InitAirPressDrop\_Name 69 Pa  
 FinalAirPressDrop\_Name 150 Pa  
 AirVelocity\_Name 2,11 m/s

#### Sizes

P.FLT (1-2-0301-0203) 2,000 x Sizes\_Pcs

### V\_p

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

DesignedForWetOperatingConditions

TheFanSystemEffectsIsTakenIntoAccountInTheFanPerformances



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

FanStaticPressure Name	607 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	69 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	61 Pa	Moc na wale	0,50 kW x 2
FanExternalPressure Name	300 Pa	FanOperatingRevolutions Name	3399 1/min
FanTotalPressure Name	668 Pa		
<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Entering Air Vol Flow	4100,00 m³/h	Entering Air Vol Flow	4100,00 m³/h

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

771.3.570	EC	50Hz	
		Motor RatedRevolutions Name	4000 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Motor RatedPower Name	0,70 kW x 2
Motor NominalRatedVoltage Name	230 V/1 ph/50 Hz		

### Regulator silnika EC

Ustawienie regulatora silnika EC 42 Hz

#### Praca zimą

Vfd PowerSemiDirtyFilter Name	1,16 kW
Vfd PowerCleanFilter Name	1,09 kW
Vfd SfpCleanFilter Name	0,96 kW/m³/s

#### Praca latem

Vfd PowerSemiDirtyFilter Name	1,16 kW
Vfd PowerCleanFilter Name	1,09 kW
Vfd SfpCleanFilter Name	0,96 kW/m³/s

### 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	51,8	65,1	71,0	71,4	69,7	64,3	58,7	76,3
Wylot	[dB(A)]	0,0	54,5	67,8	73,7	74,1	72,4	67,9	62,3	79,1
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	39,5	50,8	48,7	43,1	35,4	27,9	14,3	53,6

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	32,5	43,8	41,7	36,1	28,4	20,9	7,3	46,6

### Akcesoria otworów wlotowych i wylotowych

#### Supply

#### Exhaust

Tryb doboru automatyki: Zestaw funkcjonalny

Otwory wlotu i wylotu powietrza	Supply	Exhaust
Wlot powietrza	Frontowy 1068x480	Frontowy 1068x480
Wylot powietrza	Frontowy 1068x480	Frontowy 1068x480
Przepustnica powietrza	Supply	Exhaust
Wlot powietrza	Tak	Nie





Wylot powietrza	Nie	Tak
<b>Połączenia elastyczne</b>	Supply	Exhaust
Wlot powietrza	Tak	Tak
Wylot powietrza	Tak	Tak

### Automatyka

<b>Kod Funkcyjny</b>	AR 1 1 0 0 0 0 0 6 3 0 0 0 0 1
<b>APP Code</b>	uPC3 (AR-133)
<b>Czujnik Wiodący</b>	Duct Exhaust

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

### 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

### 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

### Automatyka Wymienników Ciepła

Nazwa	Kod	Komplet
Zawór trójdrogowy	VLV.SET-3W-6,3	2

### Przetworniki i wyłączniki

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

### AHU Connection Box

#### AHU Connection Box

Moc znamionowa	2,80 kW	Full Load Amps	19,0 A
Podłączenie zasilania	3x400V AC +N+PE	Przewód zasilający	5 x 2,50 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-F-R-V-H-C
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	%	78,00



7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM		1,14 / 1,14
8	Efektywny pobór mocy	kW	1,38 / 1,16
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWinT	w/m <sup>3</sup> /s	427,08 / 443,79
10	Prędkość Czołowa	m/s	2,11
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	300,00 / 300,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,int}$	Pa	260,17 / 265,14
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,add}$	Pa	179,49 / 41,45
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 przez zbudowę 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	280	1079	1174	1254
2	85	710	1174	672

Wymiary transportowe sekcji

