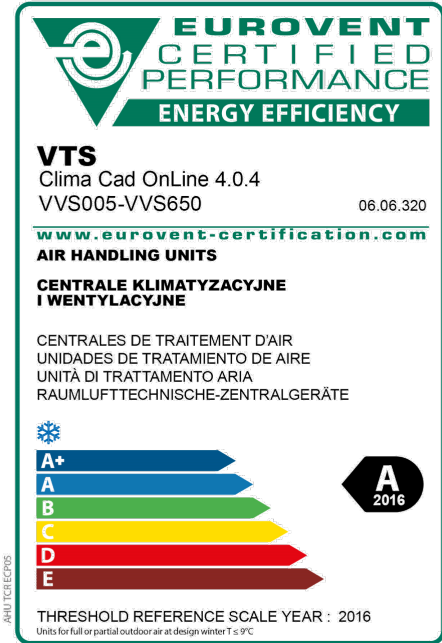
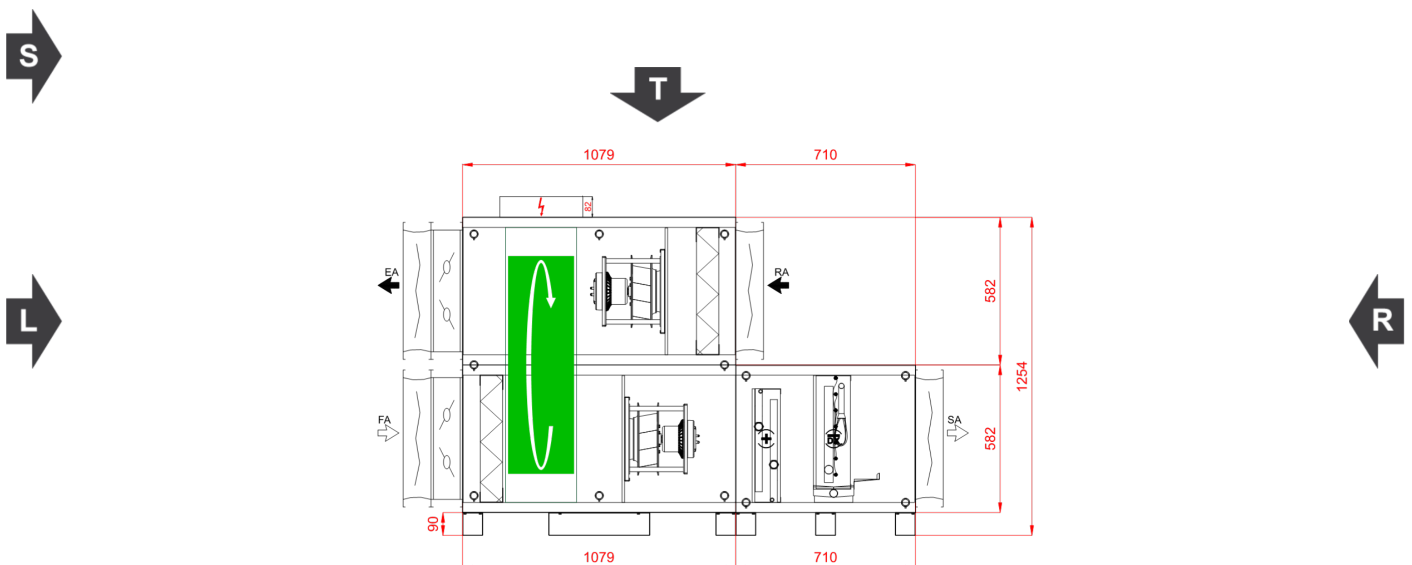


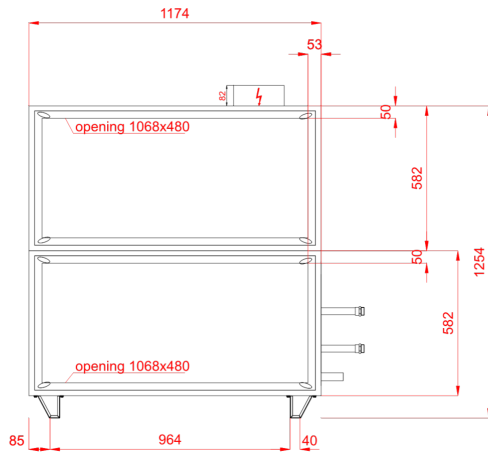
Typ	RecoveryRotaryVerticalCompact
Aplikacja	Wewnętrzny
Oznaczenie projektowe	13577235*
Rozmiar	VVS040c
Zestaw	VVS040c-R-FRVHC/VVS040c-L-FVR_cd
Grubość izolacji	40 mm
Izolacja	Wełna mineralna
Masa zestawu (+/- 10%)*	385 Kg
Wydajność nawiewu	4100,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa
Wydajność wywiewu	4100,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa
SFP Zimą	2,06 kW/m³/s
SFP Latem	2,12 kW/m³/s
Ecodesign	Tak (2018 +)
TDS_EUROVENT_CLASS_WINTER	A 2016
TDS_EUROVENT_CLASS_SUMMER	
TDS_EUROVENT_CLASS_CITY	



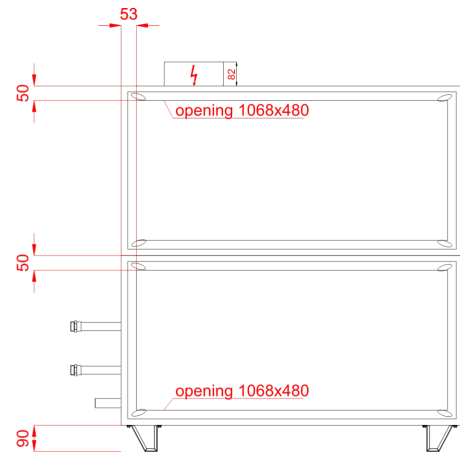
### Widok Paneli Inspekcyjnych



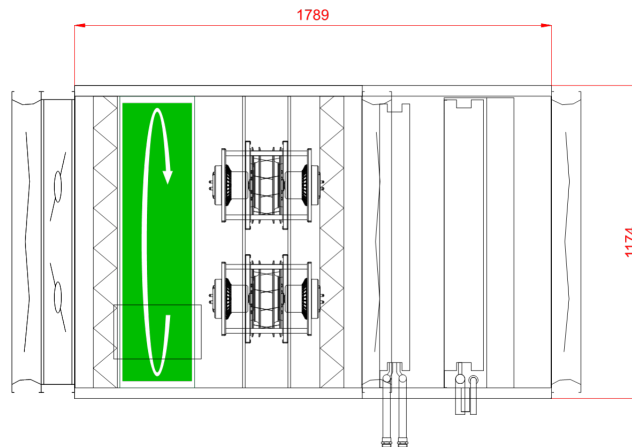
Widok lewy



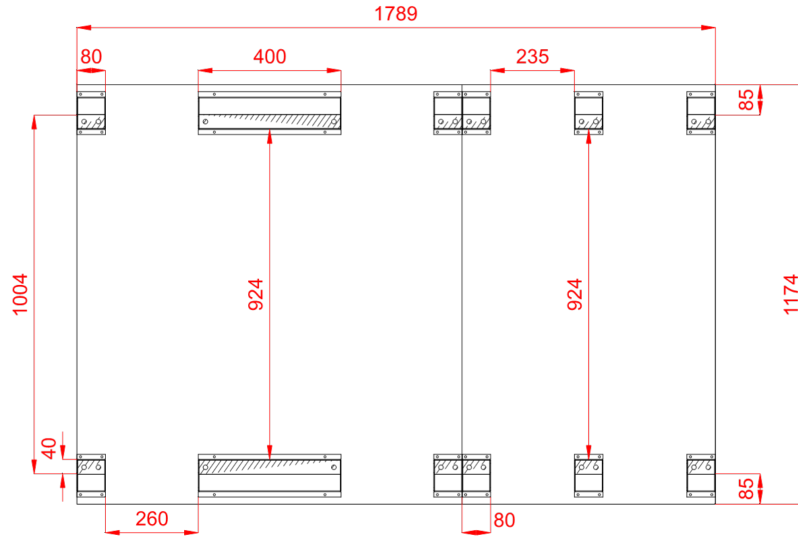
Widok prawy



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 FF nawiew	1068x480	LtA 2134	H 672	W 1174
		L1 1789	H2 1254	
Wlot powietrza wywiew FF	1068x480	L2 1079	Hf 90	
Wylot powietrza FF wywiew	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 nieuszczelnosc 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	698 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	70 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	61 Pa	Moc na wale	0,57 kW x 2
FanExternalPressure Name	300 Pa	FanOperatingRevolutions Name	3511 1/min
FanTotalPressure Name	759 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 44 Hz

<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Vfd PowerSemiDirtyFilter Name	1,31 kW	Vfd PowerSemiDirtyFilter Name	1,37 kW
Vfd PowerCleanFilter Name	1,26 kW	Vfd PowerCleanFilter Name	1,32 kW
Vfd SfpCleanFilter Name	1,11 kW/m³/s	Vfd SfpCleanFilter Name	1,16 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



## Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem

Typ DXC VVS040c 2R-1 TD SH.Cu.St.Std	Ilość rzędów 2	Sekcje 1	Przyłącze Zasilanie/Powrót: Ø22/Ø35
	1,81 [dm <sup>3</sup> ]		DX 040c 2R-1 SH.Cu.St.Std 516
Czynnik	R410A	Maksymalne ciśnienie robocze	38 bar
Powietrze wlotowe DBT / RH	22,6 °C / 78 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	20,0 °C / 84 %
Velocity Air Name	2,79 m/s	Press Drop Air Name Wet / Dry	57 Pa / 28 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/7,3 kW	Temperatura odparowania	6,0 °C
Przepływ czynnika	0,12 m <sup>3</sup> /h		

## 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	50,6	63,1	68,1	67,5	64,1	57,7	51,2	72,5
Wylot	[dB(A)]	0,0	52,4	65,8	71,7	70,2	66,8	55,9	50,3	75,4
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	40,1	51,5	49,4	43,7	36,1	28,5	14,9	54,3

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	33,1	44,5	42,4	36,7	29,1	21,5	7,9	47,3

## 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		

**Praca zimą**

Entering Air Vol Flow 4100,00 m³/h

**Praca latem**

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  
 Motor RatedPower Name 0,70 kW x 2  
 Napięcie Robocze 230 V/1 ph  
 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 [dB(A)]	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 [dB(A)]	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
<b>Tryb doboru automatyki: Zestaw funkcjonalny</b>		
<b>Otwory wlotu i wylotu powietrza</b>	Supply	Exhaust
Wlot powietrza	Frontowy 1068x480	Frontowy 1068x480
Wylot powietrza	Frontowy 1068x480	Frontowy 1068x480
<b>Przepustnica powietrza</b>	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 2 0 0 0 0 0 6 3 0 0 0 0 0 1		
<b>APP Code</b>	uPC3 (AR-137)		
<b>Czujnik Wiodący</b>	Duct Exhaust		
<b>Panel Operatorski</b>	<b>Opcje</b>		
BMS	YES	Przetwornik różnicy ciśnień	CAV
HMI Advanced (Konfiguracyjny)	YES		
HMI Basic (Użytkownika)	YES		
Rozdzielnia automatyki	YES		
<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	
Zewnętrzny czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Outdoor)	3	
Kanałowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	1	
Przyłgowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Strap-on)	1	
<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.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	1,31 / 1,16
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWInt	w/m <sup>3</sup> /s	429,12 / 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 Δps,int	Pa	260,17 / 265,14
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps,add	Pa	137,96 / 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 przezobudowę LWA	dBA	54
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	74	710	1174	672

Wymiary transportowe sekcji

