

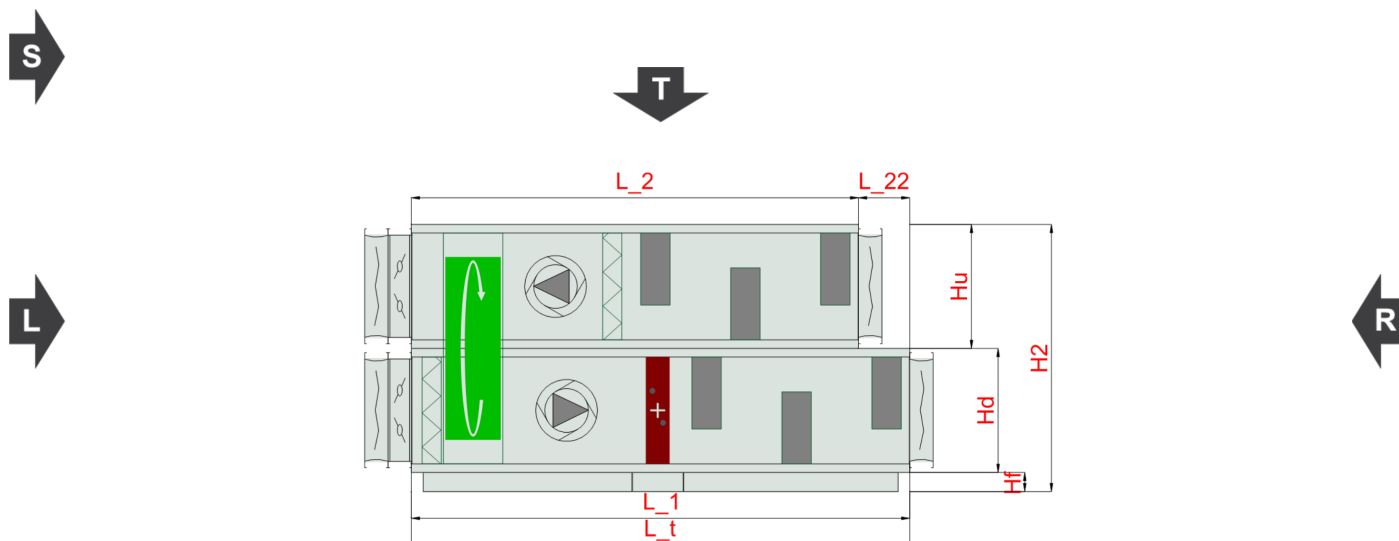
Dane techniczne dla pozycji 1

Nazwa projektu Budynek ul. Saska Radom

Numer oferty 150/LIVE.EUR/JM/2020

Typ	RecoveryRotaryVerticalCompact	Wydajność nawiewu	3079,00 m³/h
Aplikacja	Wewnętrzny	Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa
Oznaczenie projektowe	War.1- Compact + tłumiki	Wydajność wywiewu	1663,00 m³/h
Rozmiar	VVS030c	Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa
Zestaw	VVS030c-R-FRVHS/VVS030c-L-SFVR_cd	SFP Zimą (EN 13779)	1,37 kW/m³/s
Grubość izolacji	40 mm	SFP Latem (EN 13779)	1,48 kW/m³/s
Izolacja	Pianka poliuretanowa	Ecodesign	Tak (2018 +)
Masa zestawu (+/- 10%)*	257 Kg		

Widok Paneli Inspekcyjnych

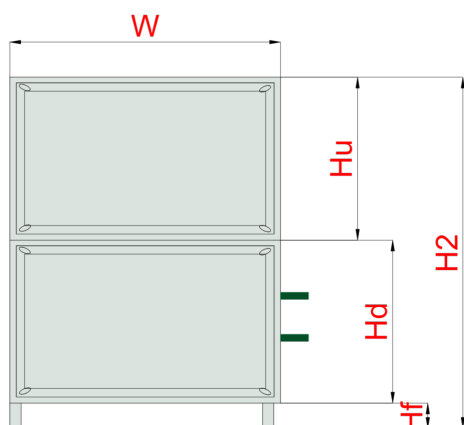


Komentarz 1:

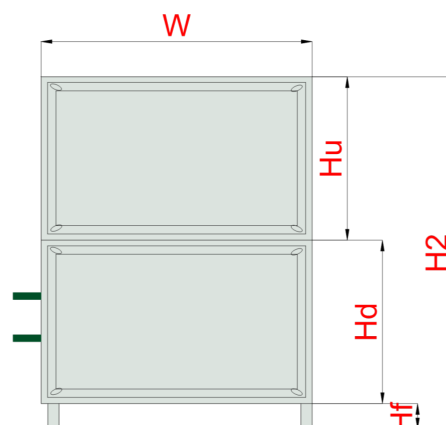
Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 150/LIVE.EUR/JM/2020

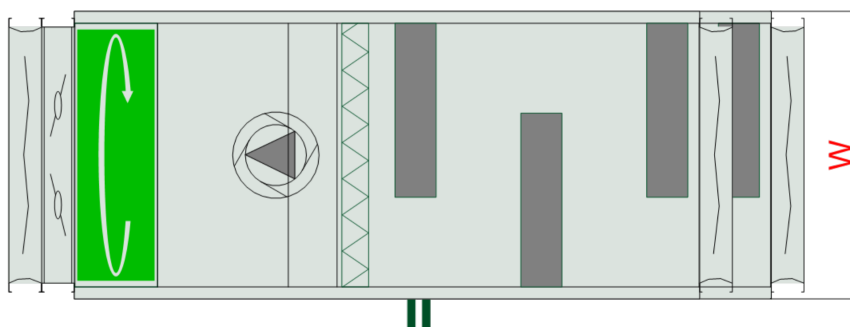
Widok lewy



Widok prawy



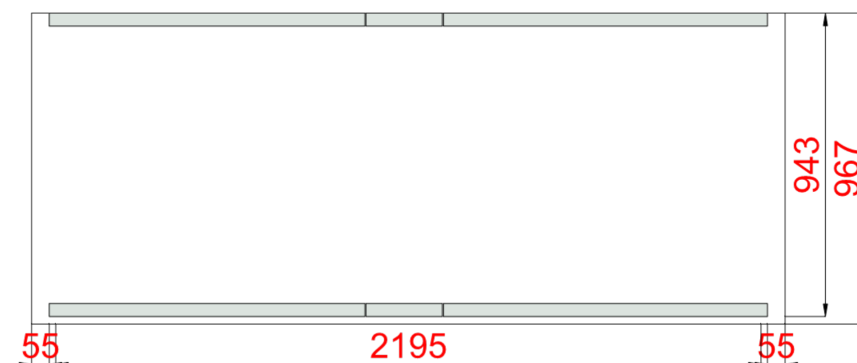
Widok Górny



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 150/LIVE.EUR/JM/2020

Rzut ramy z góry, w świetle obudowy centrali



Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew FF	861x480	Lt 2345	Hi 502	Wi 887
Wylot powietrza FF nawiew	861x480	LtA 2675	H 672	W 967
		L1 2345	H2 1254	
Wlot powietrza wywiew FF	861x480	L2 2104	Hf 90	
Wylot powietrza FF wywiew	861x480	L22 241		

Cechy urządzenia

Ściany centrali wykonane z paneli PUR (40mm), obustronnie pokrytych blachą stalową
Obustronna rewizja urządzenia bazowego
Zabezpieczenie antykorozyjne obudowy: Aluzynk AZ 150. Odporność na korozję (test mgły solnej): powyżej 2400 godzin
Jednostka bazowa w pełni okablowana, ze skonfigurowanym sterownikiem oraz napędami silników EC
Układ odzysku energii o sprawności do 86% (w warunkach KE 1253/2014)

Warunki projektowe

Powietrze zewnętrzne

Powietrze wywiewane

Gęstość powietrza wykorzystana do obliczeń: Rzeczywista

Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -20,0 °C

Lato	32,0 °C 45 %	24,0 °C 50 %
Zima	-20,0 °C 100 %	18,0 °C 30 %

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 150/LIVE.EUR/JM/2020

Nawiew

Filtr działkowy

Typ F7/50.Flat.Int.Sld

ePM2,5 65% [E] (ISO16890)

Flat Mini-Pleat Filter[27.0]

Klasa Energochłonności Filtra

E

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	134 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	68 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,96 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia	139 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	79 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,91 m/s

Regenerator obrotowy

Typ RRG VVS030c NHG

R2T_NHG

Praca zimą

Nawiew

Powietrze wlotowe DBT/RH	-20,0 °C/100 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	2,9 °C/52 %
Prędkość powietrza	3,09 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	194 Pa/0 Pa
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	20,5 kW/24,7 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	60 %/78 %
Sprawność sucha zimą	78 %

Praca zimą

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT/RH	18,0 °C/30 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	-17,7 °C/100 %
Prędkość powietrza	2,21 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	121 Pa/0 Pa
Bajpas Odzysku	Nie
Przepustnica Pow.	Nie
Regenerator Obrotowy	Max nieuszczelnność 3%

Praca latem

Nawiew

Powietrze wlotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	3,09 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	194 Pa/0 Pa
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	0,0 kW/0,0 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	0 %/0 %
Sprawność sucha zimą	0 %

Praca latem

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT/RH	24,0 °C/50 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	24,0 °C/50 %
Prędkość powietrza	2,21 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	121 Pa/0 Pa
Eco Design Class	Eco Design
Napięcie nominalne	230 V/1 ph/50 Hz

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)	Standard powietrza	Obliczenia wykonano dla rzeczywistej gęstości powietrza

Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 150/LIVE.EUR/JM/2020

Wentylator PLUG_VS_225_AF_Px 2

Całk. ciśnienie statyczne	694 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	49 Pa	Moc na wale	0,40 kW x 2
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Obroty robocze	3764 1/min
Ciśnienie Całkowite	743 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

Podłączenie zasilania

Resp_FanSection_Vfd_FLA_Name	5,8 A	Resp_FanSection_Vfd_MCA_Name	7,2 A
Resp_FanSection_Vfd_MCB_Name	10,0 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	42 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	0,92 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	1,01 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,83 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,93 kW
SFP dla filtrów czystych	1,03 kW/m³/s	SFP dla filtrów czystych	1,06 kW/m³/s

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 150/LIVE.EUR/JM/2020

+ Nagrzewnica wodna

Typ WCL VVS030c 2R DT SH.St.St.Std	Ilość rzędów 2	Przyłącze Zasilanie/Powrót: 1"/1"
Standard Circuits	2,93 [dm ³]	

Czynnik	Water	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Zawartość glikolu	0,00 %	Maksymalna temperatura czynnika	160,0 °C
Praca zimą		Praca latem	
Powietrze wlotowe DBT/RH	0,0 °C/40 %	Powietrze wlotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	18,0 °C/12 %	Powietrze wylotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	2,41 m/s	Prędkość powietrza	2,41 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	48 Pa/0 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	48 Pa/0 Pa
Całkowita moc grzewcza	18,8 kW	Całkowita moc grzewcza	0,0 kW
Temperatura czynnika	60,0 °C/40,0 °C	Temperatura czynnika	60,0 °C/40,0 °C
Przepływ czynnika	0,81 m ³ /h	Przepływ czynnika	0,00 m ³ /h
Spadek ciśnienia czynnika	2,31 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	0,00 kPa

II Tłumik szumu

Typ SLNCR VVS030c Mod3

Praca zimą		Praca latem	
Opór powietrza (wilgotnego)	18 Pa	Opór powietrza (wilgotnego)	18 Pa

Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Częstotliwość [Hz]	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	0,0	46,8	59,3	64,3	63,8	60,3	54,0	47,4	68,7
Wylot	[dB(A)]	0,0	42,6	52,1	50,2	45,7	42,5	35,8	30,7	55,4
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	39,3	58,7	59,6	59,0	55,3	32,8	18,1	64,5
Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1m [dB(A)]	Częstotliwość [Hz]	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	32,3	51,7	52,6	52,0	48,3	25,8	11,1	57,5

Wywiew

II Tłumik szumu

Typ SLNCR VVS030c Mod3

Praca zimą		Praca latem	
Opór powietrza (wilgotnego)	5 Pa	Opór powietrza (wilgotnego)	5 Pa

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 150/LIVE.EUR/JM/2020

Filtr działkowy

Typ M5/50.Flat.Int.Sld

ePM10 50% [E] - ISO 16890

Flat Mini-Pleat Filter[26.0]

Klasa Energochłonności Filtra

E

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia 109 Pa

Wstępny spadek ciśnienia 17 Pa

Końcowy spadek ciśnienia 200 Pa

Prędkość powietrza 1,06 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia 108 Pa

Wstępny spadek ciśnienia 17 Pa

Końcowy spadek ciśnienia 200 Pa

Prędkość powietrza 1,03 m/s

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)

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_225_AF_Px 2

Całk. ciśnienie statyczne 535 Pa

Ciśnienie dynamiczne 16 Pa

Ciśnienie dyspozycyjne 300 Pa

Ciśnienie Całkowite 551 Pa

Sprawność wirnika: Statyczna /
Całkowita 70 %/72 %

Moc na wale 0,18 kW x 2

Obroty robocze 2894 1/min

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

MCB 10,0 A

Zabudowa silnika IMB14

Wielkość fizyczna / IEC 71

Napięcie Robocze 230 V/1 ph

Napięcie Znamionowe Silnika 230 V/1 ph/50 Hz

MCA 7,2 A

Prąd nominalny 4,0 A x 2

Obroty nominalne 4500 1/min

Moc nominalna 0,74 kW x 2

Wersja Silnika Standard

Podłączenie zasilania

Dane techniczne dla pozycji 1

Resp_FanSection_Vfd_FLA_Name	5,8 A
Resp_FanSection_Vfd_MCB_Name	10,0 A

Regulator silnika	
Ilość regulatorów silnika w sekcji	2
Ustawienie regulatora silnika	32 Hz
Regulator silnika w doborze	Uwzględniono
Opcjonalna zabudowa regulatora silnika	Nie

Praca zimą

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,41 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,34 kW
SFP dla filtrów czystych	0,73 kW/m³/s

Numer oferty 150/LIVE.EUR/JM/2020

Resp_FanSection_Vfd_MCA_Name	7,2 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	0,41 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,34 kW
SFP dla filtrów czystych	0,73 kW/m³/s

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	36,8	46,3	44,4	40,8	37,6	31,8	26,7	49,8
Wylot	[dB(A)]	0,0	47,4	60,7	66,7	67,0	65,3	60,8	55,2	72,0
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	35,4	54,7	55,7	55,0	51,3	28,8	14,2	60,5

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	28,4	47,7	48,7	48,0	44,3	21,8	7,2	53,5

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-25-060-4.0		
Do nagrzewnic:	1		
Typ:	WPG-25-060-4.0	Ilość	1
Napięcie znamionowe	230/1/50	WPG Kvs	4,00
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 861x480	Frontowy 861x480
Wylot powietrza	Frontowy 861x480	Frontowy 861x480
Przepustnica powietrza	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak	Nie
Wylot powietrza	Nie	Tak
Połączenia elastyczne	Nawiew	Wywiew



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 150/LIVE.EUR/JM/2020

Wlot powietrza	Tak	Tak
Wylot powietrza	Tak	Tak

Automatyka

Kod Funkcyjny	AR 1 0 0 0 0 0 0 6 1 0 0 0 0 0 1
Kod Aplikacji	uPC3 (AR-1)
Czujnik Wiodący	Duct Supply

Panel Operatorski	Opcje
BMS	CAV/VAV
HMI Advanced (Konfiguracyjny)	Tak
HMI Basic (Użytkownika)	Tak
Rozdzielnia automatyki	Tak

Siłowniki przepustnic	
Nazwa	Kod
Siłownik przepustnicy pow. ON-OFF S 10Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF S 10Nm
Siłownik przepustnicy pow. ON-OFF 10Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF 10Nm

Czujniki temperatury	
Nazwa	Kod
Resp.Controls.TempSensors.Temp.Sensor NTC10k (Outdoor)	Temp. Sensor NTC10k (Outdoor)
Kanałowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)
Przylgowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Strap-on)

Przetworniki i wyłączniki	
Nazwa	Kod
Czujnik przeciwwamrozeniowy (frost)	FRST.SWTC
Przetwornik ciśnienia statycznego	PRSS.TRDC

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS030c-F-R-V-H-S
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		0,86 / 0,46
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,92 / 0,41
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWInt	w/m³/s	404,39 / 228,93
10	Prędkość Czołowa	m/s	1,94
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	300,00 / 300,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps,int	Pa	261,92 / 137,98
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps,add	Pa	131,75 / 96,56
14	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
15	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		Flat / F7 / - / Flat / M5 / -



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 150/LIVE.EUR/JM/2020

16	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
17	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dB	69
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	157	1039	967	1254
2	33	241	967	672
3	20	1065	967	672
4	20	1065	967	582

Wymiary transportowe sekcji

