

Dane techniczne dla pozycji 1

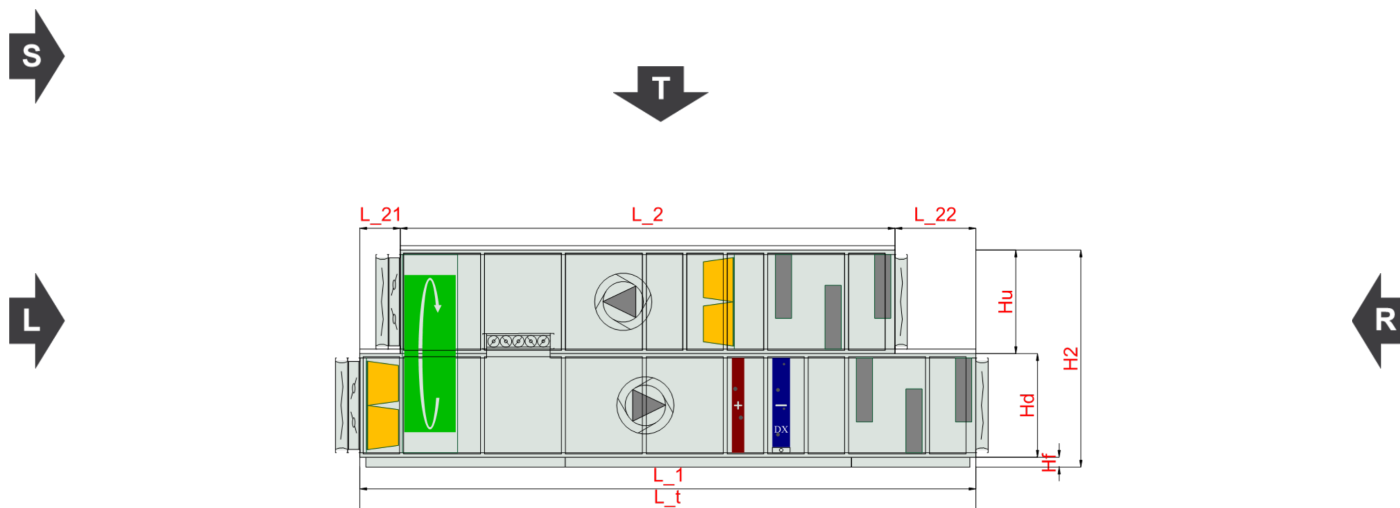
Nazwa projektu Dom kultury Janikowo

Numer oferty 91D/LIVE.EUR/BY/2019-19

Typ	RecoveryRotaryVertical
Aplikacja	Zewnętrzny
Oznaczenie projektowe	Centrala zewnętrzna
Rozmiar	VVS100
Zestaw	VVS100-R-FRMVHCS/VVS100-L-SFVMR_cd
Grubość izolacji	40 mm
Izolacja	Pianka poliuretanowa
Masa zestawu (+/- 10%)*	1464 Kg
Wydajność nawiewu	10500,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	350 Pa
Wydajność wywiewu	10500,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	350 Pa
SFP Zimą (EN 13779)	1,98 kW/m³/s
SFP Latem (EN 13779)	2,14 kW/m³/s
Ecodesign	Tak (2018 +)
Klasa efektywności energetycznej	A+ 2016

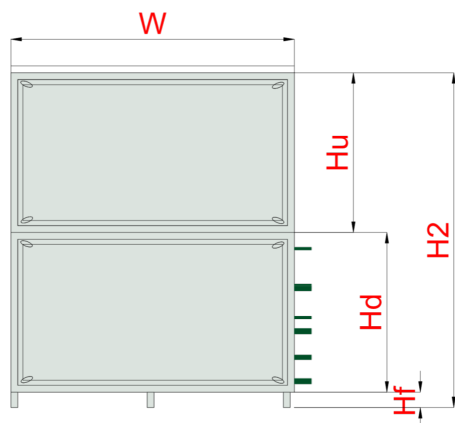


Widok Paneli Inspekcyjnych

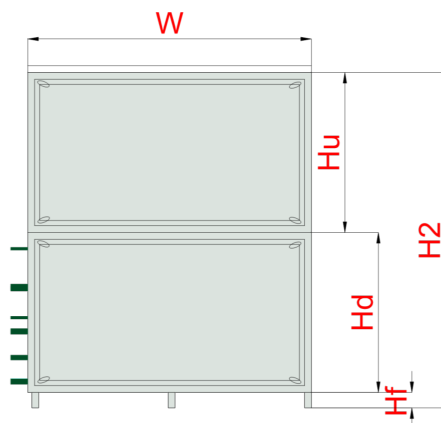


Komentarz 1:

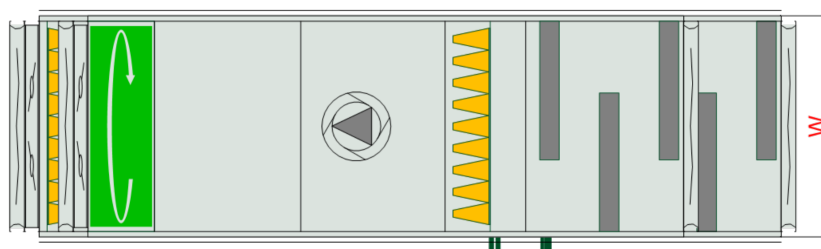
Widok lewy



Widok prawy



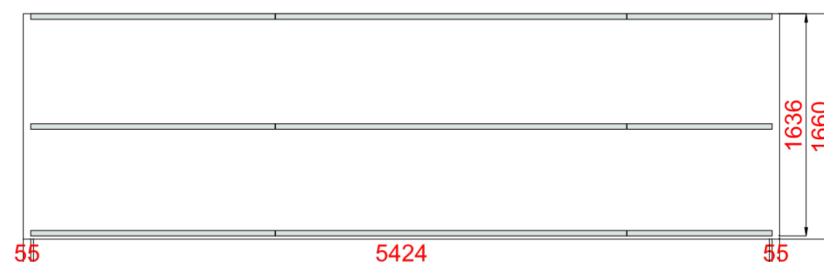
Widok Górny



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 91D/LIVE.EUR/BY/2019-19

Rzut ramy z góry, w świetle obudowy centrali



Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew FF	1520x795	Lt 5574	Hi 855	Wi 1580
Wylot powietrza FF nawiew	1520x795	LtA 5574	H 1025	W 1660
		L1 5574	H2 1960	
Wlot powietrza wywiew FF	1520x795	L2 4476	Hf 90	
Wylot powietrza FF wywiew	1520x795	L21 366		
		L22 732		

Cechy urządzenia

Konstrukcja wykonana z paneli PUR (40mm) zabezpieczonych od strony zewnętrznej warstwą Alucynku, od wewnętrznej powłoką cynkową z warstwą polimerową,

Wytrzymałość mechaniczna obudowy -1000 Pa ÷ 1000 Pa < 2mm (D1 - PN EN 1886: 2008)

Szczelność obudowy: (MB): (-400) Pa - 0,05 l/sm² (L1 - EN 1886:2007), (+700) Pa - 0,13 l/sm² (L1 - PN-EN 1886:2008); (RU): -400 Pa - 0,09 l/sm² (L1 - PN-EN 1886:2008), +400 Pa - 0,93 l/sm² (L1 - EN 1886:2007)

Współczynnik przenikania ciepła dla obudowy K= 0,6 W/m²K (T2 - PN EN 1886: 2008),

Współczynnik mostków ciepła - Kb =0,52 (TB3 - PN EN 1886: 2008)

Warunki projektowe

Powietrze zewnętrzne

Powietrze wywiewane

Gęstość powietrza wykorzystana do obliczeń: Rzeczywista

Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -18,0 °C

Lato	30,0 °C 45 %	24,0 °C 50 %
Zima	-18,0 °C 100 %	21,0 °C 30 %

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 91D/LIVE.EUR/BY/2019-19

Nawiew

Krótki filtr kieszeniowy

Typ M5/300.Bag.Int.Sld

Bag[7.0]/300 (300mm)

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	110 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	20 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,04 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia	151 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	103 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	2,15 m/s

Regenerator obrotowy

Typ RRG VVS100 NHG

R2K5_NHG

Praca zimą

Powietrze wlotowe DBT/RH	-18,0 °C/100 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	15,6 °C/26 %
Prędkość powietrza	1,20 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	49 Pa/0 Pa
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	49,4 kW/57,0 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	86 %/82 %
Sprawność sucha zimą	82 %

Praca latem

Powietrze wlotowe DBT/RH	30,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	30,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	1,20 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	49 Pa/0 Pa
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	0,0 kW/0,0 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	0 %/0 %
Sprawność sucha zimą	0 %

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT/RH	21,0 °C/30 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	-6,4 °C/95 %
Prędkość powietrza	1,60 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	74 Pa/0 Pa
Bajpas Odzysku	Nie
Przepustnica Pow.	Nie
Regenerator Obrotowy	Max nieuszczelność 3%

Praca latem

Powietrze wlotowe DBT/RH	24,0 °C/50 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	24,0 °C/50 %
Prędkość powietrza	1,60 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	74 Pa/0 Pa
Eco Design Class	Eco Design
Napięcie nominalne	230 V/1 ph/50 Hz

Komora mieszania

Komora mieszania

Praca zimą

Recyrkulacja	52 %
Wlot nawiewu	15,6 °C/26 %
Wlot wywiewu DBT/RH	21,0 °C/30 %
Wylot nawiewu DBT/RH	18,4 °C/29 %
Jawna moc odzysku	9,9 kW

Praca latem

Recyrkulacja	0 %
Wlot nawiewu	30,0 °C/45 %
Wlot wywiewu DBT/RH	0,0 °C/0 %
Wylot nawiewu DBT/RH	30,0 °C/45 %
Jawna moc odzysku	0,0 kW

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 91D/LIVE.EUR/BY/2019-19

Wentylator Plug

Sekcja wentylatora PLUG_DD_560_4,00_4

Zespół wentylatorowy	Wentylator główny	Ilość w sekcji	x 1
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			
FLA	8,6 A	MCA	10,7 A
MCB	16,0 A		

Wentylator PLUG_VS_560_AF_Px 1

Całk. ciśnienie statyczne	659 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	69 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	63 Pa	Moc na wale	2,76 kW x 1
Ciśnienie dyspozycyjne	350 Pa	Obroty robocze	1551 1/min
Ciśnienie Całkowite	722 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

Silnik AC_IE2_F_112M_IMB3_4p_4_50x 1

Zabudowa silnika	IMB3	Prąd nominalny	8,5 A x 1
Wielkość fizyczna / IEC	112M	Obroty nominalne	1460 1/min
Napięcie Robocze	400 V/3 ph	Moc nominalna	4,00 kW x 1
Napięcie Znamionowe Silnika	400 V/3 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

Podłączenie zasilania

Regulator silnika		Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość regulatorów silnika w sekcji	1	Napięcie zasilania regulatora silnika	400/3/50 V/ph/Hz
Ustawienie regulatora silnika	53 Hz	Moc nominalna regulatora silnika	4,00 kW x 1
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	3,31 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	3,62 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	2,91 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	3,40 kW
SFP dla filtrów czystych	1,01 kW/m³/s	SFP dla filtrów czystych	1,14 kW/m³/s

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 91D/LIVE.EUR/BY/2019-19

+ Nagrzewnica wodna

Typ WCL VVS100 1R DT SH.St.St.Std Ilość rzędów 1 Przyłącze Zasilanie/Powrót: 1 1/4"/1 1/4"

Standard Circuits 6,01 [dm³]

Czynnik	Ethylene	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Zawartość glikolu	35,00 %	Maksymalna temperatura czynnika	160,0 °C
Praca zimą		Praca latem	
Powietrze wlotowe DBT/RH	18,4 °C/29 %	Powietrze wlotowe DBT/RH	30,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	22,4 °C/23 %	Powietrze wylotowe DBT/RH	30,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	2,71 m/s	Prędkość powietrza	2,71 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	27 Pa/0 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	27 Pa/0 Pa
Całkowita moc grzewcza	14,2 kW	Całkowita moc grzewcza	0,0 kW
Temperatura czynnika	80,0 °C/60,0 °C	Temperatura czynnika	80,0 °C/60,0 °C
Przepływ czynnika	0,65 m ³ /h	Przepływ czynnika	0,00 m ³ /h
Spadek ciśnienia czynnika	1,28 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	0,00 kPa

− Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem

Typ DXC VVS100 3R-2 TD SH.Cu.St.Std Ilość rzędów 3 Sekcje 2 Przyłącze Zasilanie/Powrót: 2x5/8"/2xØ28

12,81 [dm³]

Czynnik	R410A	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
		Maksymalna temperatura robocza	42,0 °C
Praca zimą		Praca latem	
Powietrze wlotowe DBT/RH	22,4 °C/23 %	Powietrze wlotowe DBT/RH	30,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	22,4 °C/23 %	Powietrze wylotowe DBT/RH	18,0 °C/78 %
Prędkość powietrza	2,56 m/s	Prędkość powietrza	2,56 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	101 Pa/0 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	101 Pa/72 Pa
Moc chłodnicza: Jawna/Całkowita	0,0 kW/0,0 kW	Moc chłodnicza: Jawna/Całkowita	42,9 kW/59,7 kW
Temperatura odparowania	6,0 °C	Temperatura odparowania	6,0 °C
Przepływ czynnika	0,00 m ³ /h	Przepływ czynnika	1,01 m ³ /h
Spadek ciśnienia czynnika	0,00 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	16,54 kPa

II Tłumik szumu

Typ SLNCR VVS100 Standard

Praca zimą		Praca latem	
Opór powietrza (wilgotnego)	22 Pa	Opór powietrza (wilgotnego)	22 Pa

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	47,8	60,2	64,3	62,9	57,6	49,5	42,1	68,1
Wylot	[dB(A)]	0,0	44,2	53,5	51,5	45,9	40,8	29,6	24,5	56,5

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 91D/LIVE.EUR/BY/2019-19

Otoczenie [dB(A)] 0,0 35,8 54,2 53,3 50,9 43,6 17,5 2,0 58,0

Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 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)]	[dB(A)]	0,0	24,8	43,2	42,3	39,9	32,6	6,5	2,0	47,0

Wywiew

Tłumik szumu

Typ SLNCR VVS100 Standard

Praca zimą

Opór powietrza (wilgotnego) 22 Pa

Praca latem

Opór powietrza (wilgotnego) 22 Pa

Krótki filtr kieszeniowy

Typ M5/300.Bag.Int.Sld

Bag[7.0]/300 (300mm)

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia 151 Pa
Wstępny spadek ciśnienia 102 Pa
Końcowy spadek ciśnienia 200 Pa
Prędkość powietrza 2,18 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia 150 Pa
Wstępny spadek ciśnienia 100 Pa
Końcowy spadek ciśnienia 200 Pa
Prędkość powietrza 2,15 m/s

Wentylator Plug

Sekcja wentylatora PLUG_DD_560_4,00_4

Zespół wentylatorowy	Wentylator główny	Ilość w sekcji	x 1
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			
FLA	8,6 A	MCA	10,7 A
MCB	16,0 A		

Wentylator PLUG_VS_560_AF_Px 1

Całk. ciśnienie statyczne	597 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	68 %/75 %
Ciśnienie dynamiczne	64 Pa	Moc na wale	2,56 kW x 1
Ciśnienie dyspozycyjne	350 Pa	Obroty robocze	1524 1/min
Ciśnienie Całkowite	661 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

Silnik AC_IE2_F_112M_IMB3_4p_4_50x 1

Dane techniczne dla pozycji 1

Zabudowa silnika	IMB3
Wielkość fizyczna / IEC	112M
Napięcie Robocze	400 V/3 ph
Napięcie Znamionowe Silnika	400 V/3 ph/50 Hz

Numer oferty 91D/LIVE.EUR/BY/2019-19

Prąd nominalny	8,5 A x 1
Obroty nominalne	1460 1/min
Moc nominalna	4,00 kW x 1
Wersja Silnika	Standard

Podłączenie zasilania

Regulator silnika		Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość regulatorów silnika w sekcji	1	Napięcie zasilania regulatora silnika	400/3/50 V/ph/Hz
Ustawienie regulatora silnika	52 Hz	Moc nominalna regulatora silnika	4,00 kW x 1
Regulator silnika w doborze	Uwzględniono	VFD HMI	Nie
Opcjonalna zabudowa regulatora silnika	Nie	Karta ModBus do 1f VFD	Tak

Praca zimą

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	3,07 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	2,86 kW
SFP dla filtrów czystych	0,98 kW/m³/s

Praca latem

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	3,07 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	2,85 kW
SFP dla filtrów czystych	0,98 kW/m³/s



Komora mieszania

Komora mieszania

Praca zimą

Recyrkulacja	52 %
Wlot nawiewu	0,0 °C/0 %
Wlot wywiewu DBT/RH	0,0 °C/0 %
Wylot nawiewu DBT/RH	0,0 °C/0 %
Jawna moc odzysku	0,0 kW

Praca latem

Recyrkulacja	0 %
Wlot nawiewu	0,0 °C/0 %
Wlot wywiewu DBT/RH	0,0 °C/0 %
Wylot nawiewu DBT/RH	0,0 °C/0 %
Jawna moc odzysku	0,0 kW

Dane akustyczne

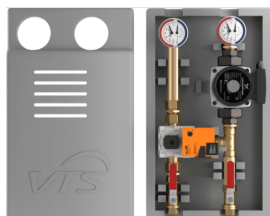
Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	0,0	42,1	51,4	48,4	43,8	38,7	31,9	26,0	54,1
Wylot	[dB(A)]	0,0	54,6	68,0	73,9	74,2	72,5	68,0	62,4	79,2
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	42,6	62,0	62,9	62,2	58,5	36,0	21,4	67,7

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	31,6	51,0	51,9	51,2	47,5	25,0	10,4	56,7

Water Pump group (WPG) - water heater regulation system

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 91D/LIVE.EUR/BY/2019-19



Water pump group (WPG) provides smooth regulation of water heater capacity. WPG consists of: a EPP casing, thermo-manometers, a mesh filter, water pump, 3-way valve with actuator, cutting valves on the source side.

Name: Węzeł pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej)
Heater No: 1
Type WPG-25-070-6.3 WPG Quantity 1
Main Supply 230/1/50 WPG_Kvs 6,30
Rated Current 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 1520x795	Frontowy 1520x795
Wylot powietrza	Frontowy 1520x795	Frontowy 1520x795
Przepustnica powietrza	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak	Nie
Wylot powietrza	Nie	Tak
Połączenia elastyczne	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak	Tak
Wylot powietrza	Tak	Tak

Pozostałe Akcesoria

Roof	Daszek	ROOF_1	1 Ilość
------	--------	--------	---------

Automatyka

Kod Funkcyjny AR112|0|0|0|1|0|6|1|0|0|0|0|0|1
Kod Aplikacji UPC (AR-73)
Czujnik Wiodący Duct Supply

Panel Operatorski	Opcje
BMS	CAV/VAV
HMI Advanced (Konfiguracyjny)	Resp_Controls_CO2Control_Name
HMI Basic (Użytkownika)	
Rozdzielnia automatyki	

Siłowniki przepustnic

Nazwa	Kod	Komplet
Siłownik przepustnicy pow. 0-10 S 10Nm	ADMP.ACT.SET 0-10 S 10Nm	2
Siłownik przepustnicy pow. 0-10 10Nm	ADMP.ACT.SET 0-10 10Nm	1

Czujniki temperatury

Nazwa	Kod	Komplet
Kanałowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	3



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 91D/LIVE.EUR/BY/2019-19

Przetworniki i wyłączniki

Nazwa	Kod	Komplet
Presostat Ciśnienia Powietrza	PRESS.SWITCH	2
Czujnik przeciwwamrozeniowy (frost)	FRST.SWITCH	1
Przetwornik ciśnienia statycznego	PRSS.TRDC	2
Przetwornik CO2	CO2.TRDC	1

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS100-F-R-M-V-H-C-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	%	83,00
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM		2,92 / 2,92
8	Efektywny pobór mocy	kW	3,31 / 3,07
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m³/s	280,19 / 309,69
10	Prędkość Czołowa	m/s	2,56
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	350,00 / 350,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps,int	Pa	162,88 / 175,72
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps,add	Pa	146,31 / 71,47
14	Sprawność statyczna wentylatorów wykorzystywanych zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 327/2011	%	64,20 / 64,20
15	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
16	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		Bag / M5 / - / Bag / M5 / -
17	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
18	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dB	73
19	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		http://www.vtsgroup.com
20	Zgodność z Ecodesign		Tak (2018 +)

Sekcje do transportu

Sekcje transportowe	Masa [Kg]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1	439	1858	1660	1960
2	225	1858	1660	935
3	163	1126	1660	935
4	354	2590	1660	1025
5	174	1126	1660	1025

Wymiary transportowe sekcji



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 91D/LIVE.EUR/BY/2019-19

