

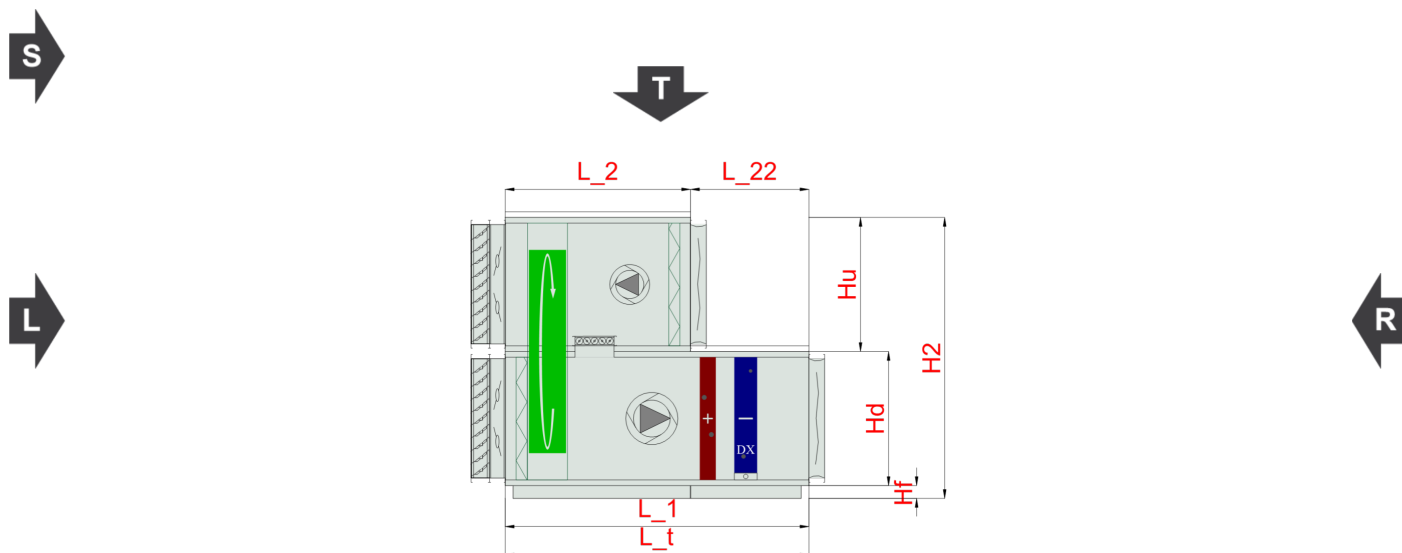
Dane techniczne dla pozycji 1
Nazwa projektu sala sportowa Żmigród

Numer oferty 1395C/LIVE.EUR/PO/2020-20

Typ	RecoveryRotaryVerticalCompact
Aplikacja	Zewnętrzny
Oznaczenie projektowe	Sala sportowa
Rozmiar	VVS100c
Zestaw	VVS100c-R-FRMVHC/VVS100c-L-FVMR_cd
Grubość izolacji	40 mm
Izolacja	Wełna mineralna
Masa zestawu (+/- 10%)*	786 Kg
Wydajność nawiewu	9000,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa
Wydajność wywiewu	9000,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa
SFP Zimą	1,78 kW/m³/s
SFP Latem	1,82 kW/m³/s
Ecodesign	Tak (2018 +)
Klasa efektywności energetycznej	A 2016



Widok Paneli Inspekcyjnych

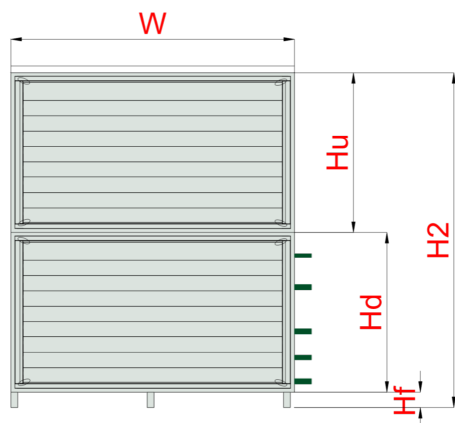


Komentarz 1:

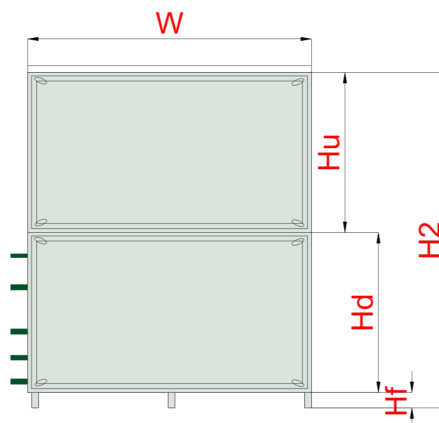
Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 1395C/LIVE.EUR/PO/2020-20

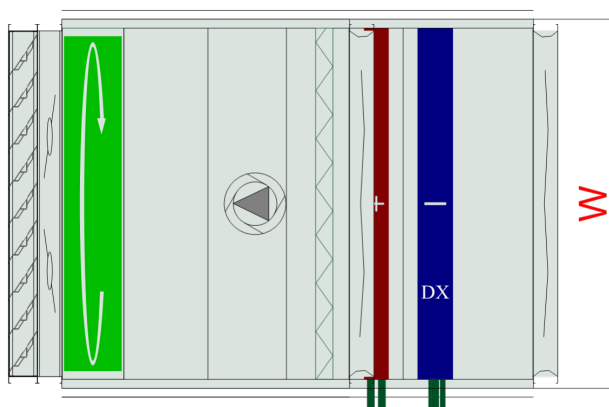
Widok lewy



Widok prawy



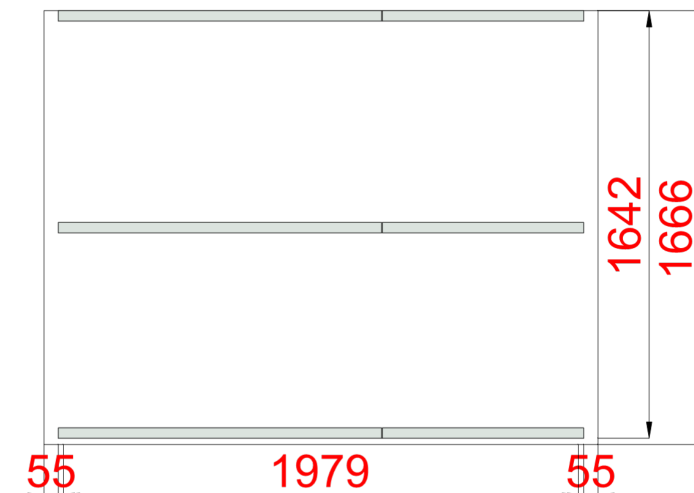
Widok Górny



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 1395C/LIVE.EUR/PO/2020-20

Rzut ramy z góry, w świetle obudowy centrali



Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew FF	1560x835	Lt 2129	Hi 858	Wi 1586
Wylot powietrza FF nawiew	1560x835	LtA 2479	H 1028	W 1666
		L1 2129	H2 1966	
Wlot powietrza wywiew FF	1560x835	L2 1299	Hf 90	
Wylot powietrza FF wywiew	1560x835	L22 830		

Cechy urządzenia

CER_VVS100c_MW_Casing1
 CER_VVS100c_MW_Casing2
 CER_VVS100c_MW_Casing3
 CER_VVS100c_MW_Casing4
 CER_VVS100c_MW_Casing5

Warunki projektowe

Referencyjne ciśnienie atmosferyczne 101325 Pa

Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -18,0 °C

	Powietrze zewnętrzne			Powietrze wywiewane		
	DBT	RH	DA	DBT	RH	DA
Lato	30,0 °C	45 %	1,1557 kg/m³	26,0 °C	40 %	1,1737 kg/m³
Zima	-18,0 °C	100 %	1,3824 kg/m³	16,0 °C	30 %	1,2179 kg/m³

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 1395C/LIVE.EUR/PO/2020-20

Nawiew

Filtr działkowy

Typ F7/50.Flat.Int.Sld

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

Klasa Energochłonności Filtra

E

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	131 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	63 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,88 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia	135 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	70 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,81 m/s

Regenerator obrotowy

Typ RRG VVS100c NHG

R2T_NHG

Praca zimą

Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	-18,0 °C / 100 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	10,2 °C / 27 %
Prędkość powietrza	2,39 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	135 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,3824 kg/m³
Przepływ objętościowy	7929,27 m³/h
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita Sensible / Total	74,9 kW / 83,5 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany Real / BalancedFlow	83 % / 77 %
Sprawność sucha zimą	78 %

Praca zimą

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	16,0 °C / 30 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	-8,6 °C / 74 %
Prędkość powietrza	3,07 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	189 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2179 kg/m³
Przepływ objętościowy	9000,00 m³/h
Bajpas Odzysku	Nie
Regenerator Obrotowy	Max nieuszczelność 3%

Napięcie nominalne

230 V/1 ph/50 Hz

Praca latem

Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	30,0 °C / 45 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	30,0 °C / 45 %
Prędkość powietrza	2,39 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	135 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,1557 kg/m³
Przepływ objętościowy	9139,70 m³/h

Praca latem

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	26,0 °C / 40 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	26,0 °C / 40 %
Prędkość powietrza	3,07 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	189 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,1737 kg/m³
Przepływ objętościowy	9000,00 m³/h
Eco Design Class	Eco Design

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 1395C/LIVE.EUR/PO/2020-20

Komora mieszania

Komora mieszania

Praca zimą

Recyrkulacja	0 %
Wlot nawiewu	10,2 °C/27 %
Wlot wywiewu DBT/RH	16,0 °C/30 %
Wylot nawiewu DBT/RH	10,2 °C/27 %
Jawna moc odzysku	0,0 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

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|1.58x6

Zespół wentylatorowy	Wentylator główny	Ilość w sekcji	x 6
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_250_AF_Px 6

Całk. ciśnienie statyczne	638 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/75 %
Ciśnienie dynamiczne	31 Pa	Moc na wale	0,36 kW x 6
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Obroty robocze	2982 1/min
Ciśnienie Całkowite	670 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_1.58p_0.7_50x 6

EC_IE4_F_IMB14_71_1.58p_T

FLA	11,8 A	MCA	14,7 A
MCB	16,0 A		
Zabudowa silnika	IMB14	Prąd nominalny	3,8 A x 6
Wielkość fizyczna / IEC	71	Obroty nominalne	4000 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Moc nominalna	0,70 kW x 6
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/1 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

Podłączenie zasilania

3x400V AC Power Supply

Dane techniczne dla pozycji 1		Numer oferty 1395C/LIVE.EUR/PO/2020-20	
FLA	11,8 A	MCA	14,7 A
MCB	16,0 A		
Regulator silnika		Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość regulatorów silnika w sekcji	6	Napięcie zasilania regulatora silnika	230/1/50 V/ph/Hz
Ustawienie regulatora silnika	37 Hz	Moc nominalna regulatora silnika	0,75 kW x 6
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	2,53 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	2,64 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	2,26 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	2,37 kW
SFP dla filtrów czystych	0,92 kW/m³/s	SFP dla filtrów czystych	0,93 kW/m³/s
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2439 kg/m³	Gęstość powietrza	1,1557 kg/m³
Przepływ objętościowy	8811,74 m³/h	Przepływ objętościowy	9139,70 m³/h

Nagrzewnica wodna

Typ WCL VVS100c 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	10,2 °C / 27 %	Powietrze wlotowe DBT / RH	30,0 °C / 45 %		
Powietrze wylotowe DBT / RH	20,0 °C / 14 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	30,0 °C / 45 %		
Prędkość powietrza	2,18 m/s	Prędkość powietrza	2,18 m/s		
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	21 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	21 Pa		
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Ciśnienie powietrza	101325 Pa		
Gęstość powietrza	1,2439 kg/m³	Gęstość powietrza	1,1557 kg/m³		
Przepływ objętościowy	8811,74 m³/h	Przepływ objętościowy	9139,70 m³/h		
Całkowita moc grzewcza	30,2 kW	Całkowita moc grzewcza	0,0 kW		
Temperatura czynnika	70,0 °C/50,0 °C	Temperatura czynnika	70,0 °C/50,0 °C		
Przepływ czynnika	1,39 m³/h	Przepływ czynnika	0,00 m³/h		
Spadek ciśnienia czynnika	4,68 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	0,00 kPa		

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 1395C/LIVE.EUR/PO/2020-20

Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem

Typ DXC VVS100c 2R-1 TD SH.Cu.St.Std	Ilość rzędów 2	Sekcje 1	Przyłącze Zasilanie/Powrót: Ø22/Ø28
	8,54 [dm ³]		
Czynnik	R410A	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
		Maksymalna temperatura robocza	42,0 °C
Praca zimą		Praca latem	
Powietrze wlotowe DBT / RH	20,0 °C / 14 %	Powietrze wlotowe DBT / RH	30,0 °C / 45 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	20,0 °C / 14 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	20,0 °C / 71 %
Prędkość powietrza	2,19 m/s	Prędkość powietrza	2,19 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	51 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet / Dry	51 Pa / 37 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2023 kg/m ³	Gęstość powietrza	1,1557 kg/m ³
Przepływ objętościowy	9117,20 m ³ /h	Przepływ objętościowy	9139,70 m ³ /h
Moc chłodnicza: Jawna/Całkowita	0,0 kW/0,0 kW	Moc chłodnicza: Jawna/Całkowita	30,1 kW/41,9 kW
Temperatura odparowania	6,0 °C	Temperatura odparowania	6,0 °C
Przepływ czynnika	0,00 m ³ /h	Przepływ czynnika	0,71 m ³ /h
Spadek ciśnienia czynnika	0,00 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	18,18 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	45,0	57,5	62,5	61,9	58,5	51,2	44,7	66,8
Wylot	[dB(A)]	0,0	49,5	56,6	41,8	45,7	37,8	31,4	26,7	57,8
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	35,4	46,8	44,7	39,0	31,4	23,8	10,2	49,6

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	24,4	35,8	33,7	28,0	20,4	12,8	2,0	38,6

Wywiew

Filtr działkowy

Typ M5/50.Flat.Int.Sld
ePM10 50% - ISO 16890 - EFF CLASS Flat Mini-Pleat Filter[26.0]
E

Klasa Energochłonności Filtra

E

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia 127 Pa
Wstępny spadek ciśnienia 54 Pa
Końcowy spadek ciśnienia 200 Pa
Prędkość powietrza 1,88 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia 126 Pa
Wstępny spadek ciśnienia 52 Pa
Końcowy spadek ciśnienia 200 Pa
Prędkość powietrza 1,81 m/s

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 1395C/LIVE.EUR/PO/2020-20

 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|1.58x6

Zespół wentylatorowy	Wentylator główny	Ilość w sekcji	x 6
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_250_AF_Px 6

Całk. ciśnienie statyczne	616 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/75 %
Ciśnienie dynamiczne	33 Pa	Moc na wale	0,36 kW x 6
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Obroty robocze	2965 1/min
Ciśnienie Całkowite	648 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_1.58p_0.7_50x 6

EC_IE4_F_IMB14_71_1.58p_T

FLA	11,8 A	MCA	14,7 A
MCB	16,0 A		
Zabudowa silnika	IMB14	Prąd nominalny	3,8 A x 6
Wielkość fizyczna / IEC	71	Obroty nominalne	4000 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Moc nominalna	0,70 kW x 6
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/1 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

Podłączenie zasilania

3x400V AC Power Supply

FLA	11,8 A	MCA	14,7 A
MCB	16,0 A		
Regulator silnika		Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość regulatorów silnika w sekcji	6	Napięcie zasilania regulatora silnika	230/1/50 V/ph/Hz
Ustawienie regulatora silnika	37 Hz	Moc nominalna regulatora silnika	0,75 kW x 6
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	2,49 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	2,49 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	2,20 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	2,19 kW
SFP dla filtrów czystych	0,88 kW/m³/s	SFP dla filtrów czystych	0,88 kW/m³/s
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2179 kg/m³	Gęstość powietrza	1,1737 kg/m³
Przepływ objętościowy	9000,00 m³/h	Przepływ objętościowy	9000,00 m³/h

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 1395C/LIVE.EUR/PO/2020-20

Komora mieszania

Komora mieszania

Praca zimą

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

Praca latem

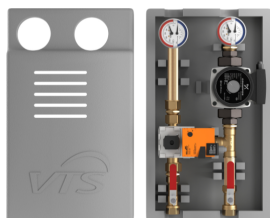
Recyrkulacja	0 %
Wlot nawiewu	0,0 °C/0 %
Wlot wywiewu DBT/RH	0,0 °C/0 %
Wylot nawiewu DBT/RH	0,0 °C/0 %
Jawna moc odzysku	0,0 kW

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	47,5	60,9	66,8	67,1	65,5	60,0	54,4	72,1
Wylot	[dB(A)]	0,0	50,2	63,6	69,5	69,8	68,2	63,6	58,0	74,8
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	35,2	46,6	44,5	38,8	31,2	23,6	10,0	49,4

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	24,2	35,6	33,5	27,8	20,2	12,6	2,0	38,4

Węzeł pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej)



Węzeł pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej) zapewnia płynną regulację mocy grzewczej oraz skuteczne zabezpieczenie przeciwwymrożeń. 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-25-060-6.3		
Do nagrzewnic:	1		
Typ:	WPG-25-060-6.3	Ilość	1
Napięcie znamionowe	230/1/50	WPG Kvs	6,30
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 1560x835	Frontowy 1560x835
Wylot powietrza	Frontowy 1560x835	Frontowy 1560x835
Przepustnica powietrza	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak	Nie
Wylot powietrza	Nie	Tak
Połączenia elastyczne	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Nie	Tak
Wylot powietrza	Tak	Nie



Dane techniczne dla pozycji 1 Numer oferty 1395C/LIVE.EUR/PO/2020-20

Czerpnia / Wyrzutnia	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak	Nie
Wylot powietrza	Nie	Tak

Pozostałe Akcesoria

Daszek ROOF_1 1 Ilość

Automatyka

Kod Funkcyjny AR|1|2|0|0|0|1|0|6|1|0|0|0|0|0|1
Kod Aplikacji uPC3 (AR-73)
Czujnik Wiodący Duct Supply

Panel Operatorski

Opcje

CAV/VAV Tak

HMI Basic (Użytkownika) Tak
Rozdzielnia automatyki Tak

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
Resp.Controls_TempSensors_Temp. Sensor NTC10k (Outdoor)	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

Przetworniki i wyłączniki

Nazwa	Kod	Komplet
Czujnik przeciżamrozeniowy (frost)	FRST.SWITCH	1
Przetwornik ciśnienia statycznego	PRSS.TRDC	1

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS100c-F-R-M-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		2,50 / 2,50
8	Efektywny pobór mocy	kW	2,53 / 2,49
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m³/s	313,29 / 392,18
10	Prędkość Czołowa	m/s	1,85
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	300,00 / 300,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps,int	Pa	197,63 / 242,40
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps,add	Pa	140,43 / 73,17



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 1395C/LIVE.EUR/PO/2020-20

14	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
15	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		Flat / F7 / - / Flat / M5 / -
16	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
17	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dB	57
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	606	1299	1666	1966
2	133	830	1666	1028

Wymiary transportowe sekcji

