

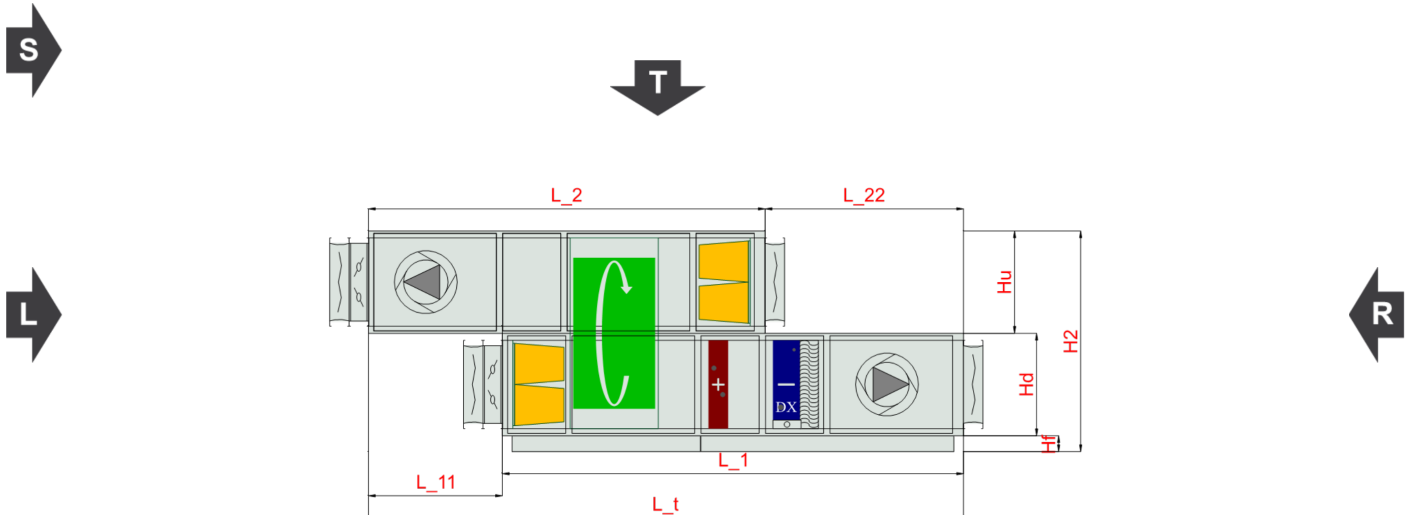
Dane techniczne dla pozycji 1
 Nazwa projektu MDK w Przasnyszu

Numer oferty 428I/LIVE.EUR/GO/2020-20

Typ	RecoveryRotaryVertical
Aplikacja	Wewnętrzny
Oznaczenie projektowe	NW1 -3940/3700m3/h (modułowa)
Rozmiar	VVS040
Zestaw	VVS040-R-FRHCV/VVS040-L-FRV_cd
Grubość izolacji	40 mm
Izolacja	Pianka poliuretanowa
Masa zestawu (+/- 10%)*	504 Kg
Wydajność nawiewu	3940,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa
Wydajność wywiewu	3700,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa
SFP Zimą (EN 13779)	1,75 kW/m³/s
SFP Latem (EN 13779)	1,87 kW/m³/s
Ecodesign	Tak (2018 +)
Klasa efektywności energetycznej	A+ 2016

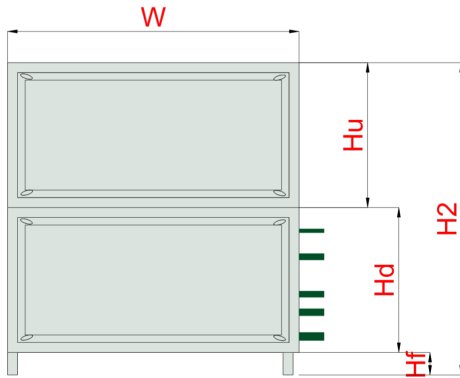


Widok Paneli Inspekcyjnych

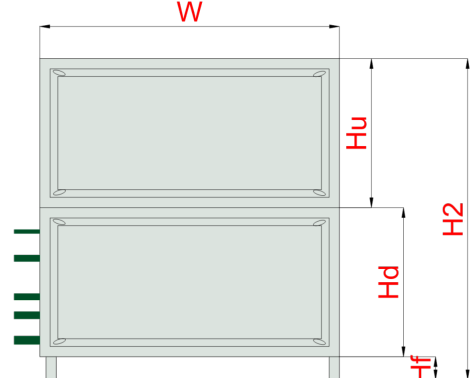


Komentarz 1:

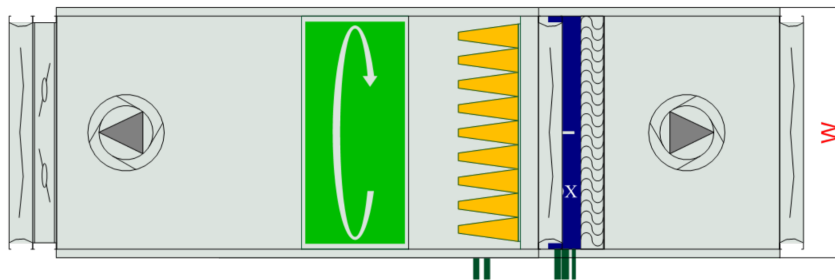
Widok lewy



Widok prawy



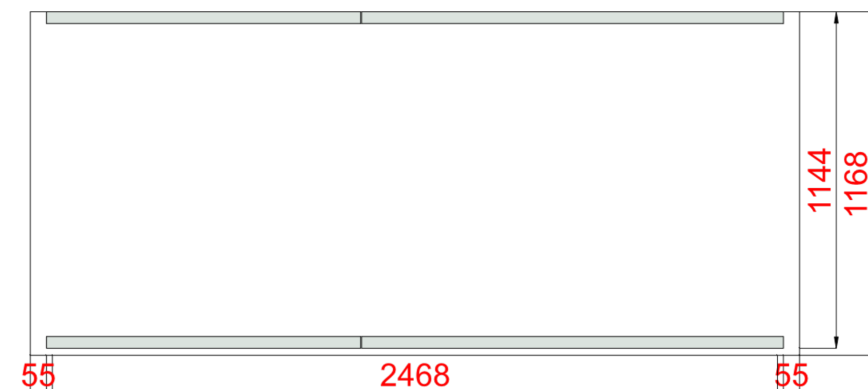
Widok Górny



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 428I/LIVE.EUR/GO/2020-20

Rzut ramy z góry, w świetle obudowy centrali



Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew FF	1028x440	Lt 3378	Hi 500	Wi 1088
Wylot powietrza nawiew FF	1028x440	LtA 3708	H 670	W 1168
		L1 2618	H2 1250	
Wlot powietrza wywiew FF	1028x440	L2 2252	Hf 90	
Wylot powietrza wywiew FF	1028x440	L11 760		
		L22 1126		

Cechy urządzenia

Konstrukcja wykonana z paneli PUR (40mm) uformowanych do profilu typu "C"

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

Referencyjne ciśnienie atmosferyczne 101325 Pa

Powietrze zewnętrzne

DBT RH DA

Lato	32,0 °C	45 %	1,1472 kg/m ³
Zima	-20,0 °C	100 %	1,3934 kg/m ³

Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -20,0 °C

Powietrze wywiewane

DBT RH DA

20,0 °C	45 %	1,1990 kg/m ³
20,0 °C	45 %	1,1990 kg/m ³

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 428I/LIVE.EUR/GO/2020-20

Nawiew

➤ Krótki filtr kieszeniowy

Typ G4/300.Bag.Int.Sld

Coarse 75% (ISO 16890) - EFF CLASS E Bag[5.0]/300

Klasa Energochłonności Filtra

E

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	72 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	45 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Prędkość powietrza	2,03 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia	77 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	54 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Prędkość powietrza	2,03 m/s

⊕ Regenerator obrotowy

Typ RRG VVS040 NHG

R2K5_NHG

Praca zimą

Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	-20,0 °C / 100 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	10,2 °C / 49 %
Prędkość powietrza	2,42 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	101 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,3934 kg/m³
Przepływ objętościowy	3390,35 m³/h
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita Sensible / Total	40,0 kW / 50,2 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany Real / BalancedFlow	75 % / 78 %
Sprawność sucha zimą	78 %

Praca zimą

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	20,0 °C / 45 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	-8,5 °C / 95 %
Prędkość powietrza	2,64 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	123 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,1990 kg/m³
Przepływ objętościowy	3700,00 m³/h
Bajpas Odzysku	Nie
Przepustnica Pow.	Nie
Regenerator Obrotowy	Max nieszczelność 3%

Praca latem

Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	32,0 °C / 45 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	32,0 °C / 45 %
Prędkość powietrza	2,42 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	101 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,1472 kg/m³
Przepływ objętościowy	4118,06 m³/h

Praca latem

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	20,0 °C / 45 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	20,0 °C / 45 %
Prędkość powietrza	2,64 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	123 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,1990 kg/m³
Przepływ objętościowy	3700,00 m³/h
Eco Design Class	Eco Design
Napięcie nominalne	230 V/1 ph/50 Hz

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 428I/LIVE.EUR/GO/2020-20

+ Nagrzewnica wodna

Typ WCL VVS040 1R DT SH.St.St.Std	Ilość rzędów 1	Przyłącze Zasilanie/Powrót: 1"/1"	
Standard Circuits	2,18 [dm ³]	WCL VVS040 SH.St.St.Std	
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	10,2 °C / 49 %	Powietrze wlotowe DBT / RH	32,0 °C / 45 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	20,0 °C / 26 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	32,0 °C / 45 %
Prędkość powietrza	2,39 m/s	Prędkość powietrza	2,39 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	24 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	24 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2427 kg/m ³	Gęstość powietrza	1,1472 kg/m ³
Przepływ objętościowy	3801,54 m ³ /h	Przepływ objętościowy	4118,06 m ³ /h
Całkowita moc grzewcza	13,1 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	0,56 m ³ /h	Przepływ czynnika	0,00 m ³ /h
Spadek ciśnienia czynnika	4,27 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	0,00 kPa

- Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem i odkraplaczem

Typ DXC VVS040 3R-1 TD SH.Cu.St.Std	Ilość rzędów 3	Sekcje 1	Przyłącze Zasilanie/Powrót: 5/8"/Ø28
	6,49 [dm ³]		DX VVS040 3R-1 SH.Cu.St.Std
Czynnik	R410A	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
		Maksymalna temperatura robocza	42,0 °C
Praca zimą		Praca latem	
Powietrze wlotowe DBT / RH	20,0 °C / 26 %	Powietrze wlotowe DBT / RH	32,0 °C / 45 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	20,0 °C / 26 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	20,0 °C / 76 %
Prędkość powietrza	2,48 m/s	Prędkość powietrza	2,48 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	102 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet / Dry	103 Pa / 69 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2010 kg/m ³	Gęstość powietrza	1,1472 kg/m ³
Przepływ objętościowy	3933,46 m ³ /h	Przepływ objętościowy	4118,06 m ³ /h
Moc chłodnicza: Jawna/Całkowita	0,0 kW/0,0 kW	Moc chłodnicza: Jawna/Całkowita	16,2 kW/24,2 kW
Temperatura odparowania	6,0 °C	Temperatura odparowania	6,0 °C
Przepływ czynnika	0,00 m ³ /h	Przepływ czynnika	0,41 m ³ /h
Spadek ciśnienia czynnika	0,00 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	15,18 kPa

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 428I/LIVE.EUR/GO/2020-20

Wentylator Plug

Sekcja wentylatora PLUG_DD_355_1,50_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

Wentylator PLUG_VS_355_AF_Px 1

Całk. ciśnienie statyczne	599 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	69 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	57 Pa	Moc na wale	0,94 kW x 1
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Obroty robocze	2320 1/min
Ciśnienie Całkowite	656 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

Silnik AC_IE2_F_90L_IMB3_4p_1.5_50x 1

FLA	5,6 A	MCA	7,0 A
MCB	10,0 A		
Zabudowa silnika	IMB3	Prąd nominalny	5,4 A x 1
Wielkość fizyczna / IEC	90L	Obroty nominalne	1430 1/min
Napięcie Robocze	230 V/3 ph	Moc nominalna	1,50 kW x 1
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/3 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

Podłączenie zasilania

Resp_FanSection_Vfd_FLA_Name	9,7 A	Resp_FanSection_Vfd_MCA_Name	12,1 A
Resp_FanSection_Vfd_MCB_Name	16,0 A		
Regulator silnika		Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość regulatorów silnika w sekcji	1	Napięcie zasilania regulatora silnika	230/1/50 V/ph/Hz
Ustawienie regulatora silnika	81 Hz	Moc nominalna regulatora silnika	1,50 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	1,18 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	1,20 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	1,14 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	1,16 kW
SFP dla filtrów czystych	1,04 kW/m³/s	SFP dla filtrów czystych	1,06 kW/m³/s
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2010 kg/m³	Gęstość powietrza	1,1958 kg/m³
Przepływ objętościowy	3933,46 m³/h	Przepływ objętościowy	3950,55 m³/h

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 4281/LIVE.EUR/GO/2020-20

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	43,6	56,1	60,2	57,8	49,8	31,8	23,5	63,4
Wylot	[dB(A)]	0,0	52,6	66,0	71,9	72,2	70,5	66,0	60,4	77,2
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	40,6	60,0	60,9	60,2	56,5	34,0	19,4	65,7

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	33,6	53,0	53,9	53,2	49,5	27,0	12,4	58,7

Wywiew

➤ Krótki filtr kieszeniowy

Typ G4/300.Bag.Int.Sld

Coarse 75% (ISO 16890) - EFF CLASS Bag[5.0]/300

E

Klasa Energochłonności Filtra E

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia 73 Pa
 Wstępny spadek ciśnienia 46 Pa
 Końcowy spadek ciśnienia 100 Pa
 Prędkość powietrza 1,90 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia 73 Pa
 Wstępny spadek ciśnienia 46 Pa
 Końcowy spadek ciśnienia 100 Pa
 Prędkość powietrza 1,90 m/s

▶ Wentylator Plug

Sekcja wentylatora PLUG_DD_355_1,50_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

Wentylator PLUG_VS_355_AF_Px 1

Całk. ciśnienie statyczne	496 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	70 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	41 Pa	Moc na wale	0,65 kW x 1
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Obroty robocze	2037 1/min
Ciśnienie Całkowite	537 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

Silnik AC_IE2_F_90L_IMB3_4p_1.5_50x 1

Dane techniczne dla pozycji 1		Numer oferty 428I/LIVE.EUR/GO/2020-20	
FLA	5,6 A	MCA	7,0 A
MCB	10,0 A		
Zabudowa silnika	IMB3	Prąd nominalny	5,4 A x 1
Wielkość fizyczna / IEC	90L	Obroty nominalne	1430 1/min
Napięcie Robocze	230 V/3 ph	Moc nominalna	1,50 kW x 1
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/3 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

Podłączenie zasilania

Resp_FanSection_Vfd_FLA_Name	9,7 A	Resp_FanSection_Vfd_MCA_Name	12,1 A
Resp_FanSection_Vfd_MCB_Name	16,0 A		
Regulator silnika		Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość regulatorów silnika w sekcji	1	Napięcie zasilania regulatora silnika	230/1/50 V/ph/Hz
Ustawienie regulatora silnika	71 Hz	Moc nominalna regulatora silnika	1,50 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	0,82 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,78 kW
SFP dla filtrów czystych	0,84 kW/m³/s
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,3322 kg/m³
Przepływ objętościowy	3330,15 m³/h

Praca latem

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,93 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,89 kW
SFP dla filtrów czystych	0,86 kW/m³/s
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,1990 kg/m³
Przepływ objętościowy	3700,00 m³/h

Dane akustyczne

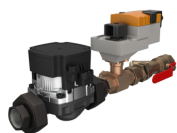
Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	0,0	47,4	60,7	66,7	67,0	65,3	59,9	54,3	71,9
Wylot	[dB(A)]	0,0	50,1	63,4	69,4	69,7	68,0	63,5	57,9	74,7
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	38,1	57,4	58,4	57,7	54,0	31,5	16,9	63,2

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	31,1	50,4	51,4	50,7	47,0	24,5	9,9	56,2

Węzeł pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej)

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 428I/LIVE.EUR/GO/2020-20



Wzrost pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej) zapewnia płynną regulację mocy grzewczej oraz skuteczne zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe. Układ WPG Lite składa się z: pompy wodnej, trójdrogowego zaworu z siłownikiem, filtra siatkowego, zaworu odcinającego od źródła ciepła.

Nazwa:	Resp_Controls_HydronicCoilsControls_Water_Pu mp_GroupWPG-25-060-2.5-Lite		
Do nagrzewnic:	1		
Typ:	WPG-25-060-2.5- Lite	Ilość	1
Napięcie znamionowe	230/1/50	WPG Kvs	2,50
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 1028x440	Frontowy 1028x440
Wylot powietrza	Frontowy 1028x440	Frontowy 1028x440
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

CSNG.SPR_1 1 Ilość

Automatyka

Kod Funkcyjny AR|1|2|0|0|0|0|0|6|1|0|0|0|0|0|1
 Kod Aplikacji uPC3 (AR-9)
 Czujnik Wiodący Duct Supply

Panel Operatorski

Opcje

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

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
Kanałowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	3
Przyłgowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Strap-on)	1

Przetworniki i wyłączniki



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 428I/LIVE.EUR/GO/2020-20

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

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS040-F-R-H-C-V
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		1,09 / 1,03
8	Efektywny pobór mocy	kW	1,18 / 0,82
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m ³ /s	347,44 / 313,35
10	Prędkość Czołowa	m/s	2,28
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	300,00 / 300,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,int}$	Pa	192,33 / 195,00
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,add}$	Pa	106,84 / 0,90
14	Sprawność statyczna wentylatorów wykorzystywanych zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 327/2011	%	64,70 / 64,70
15	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
16	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		Bag / G4 / - / Bag / G4 / -
17	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
18	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dB	71
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	94	1126	1168	580
2	225	1492	1168	1250
3	165	1492	1168	670

Wymiary transportowe sekcji

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 4281/LIVE.EUR/GO/2020-20

