

Dane techniczne dla pozycji 1
Nazwa projektu Szkoła; Niechorze

Numer oferty 291A/LIVE.EUR/TT/2021-21

Typ	RecoveryHexVerticalCompact
Aplikacja	Zewnętrzny
Oznaczenie projektowe	cN1W1
Rozmiar	VVS030c
Zestaw	VVS030c-R-FPVCH/VVS030c-L-FVP_cd
Grubość izolacji	40 mm
Izolacja	Wełna mineralna
Masa zestawu (+/- 10%)*	516 Kg

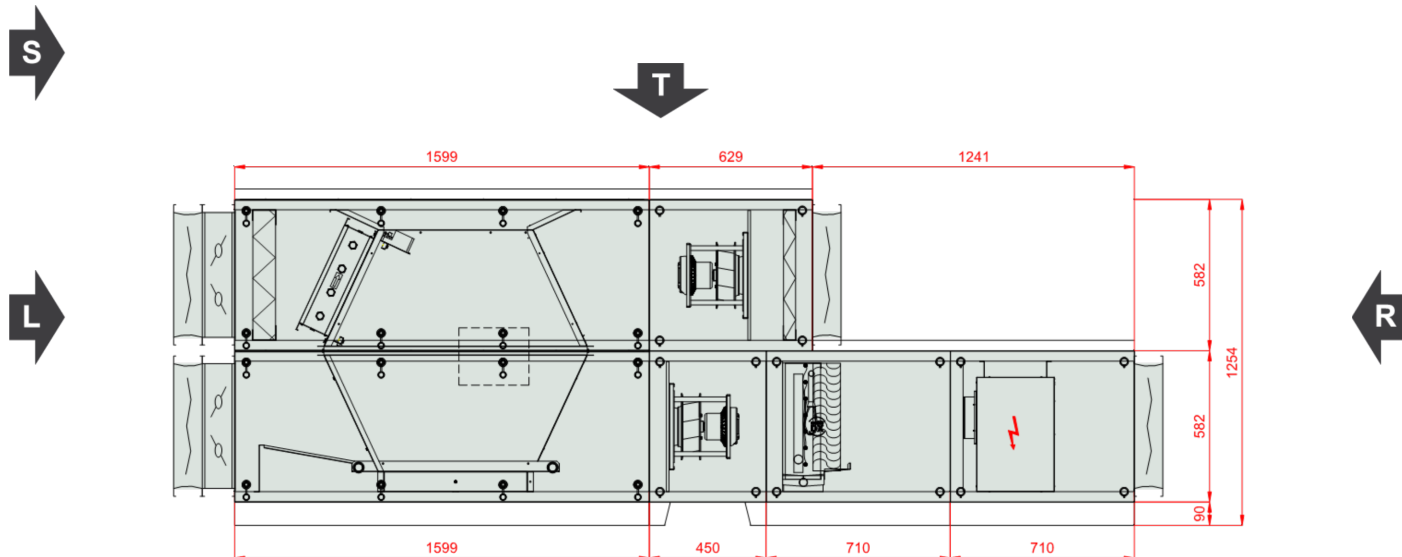
Wydajność nawiewu	2930,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	350 Pa

Wydajność wywiewu	2755,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	350 Pa

SFP Zimą	2,00 kW/m³/s
SFP Latem	2,00 kW/m³/s
Ecodesign	Tak (2018 +)
Klasa efektywności energetycznej	A+ 2016



Widok Paneli Inspekcyjnych

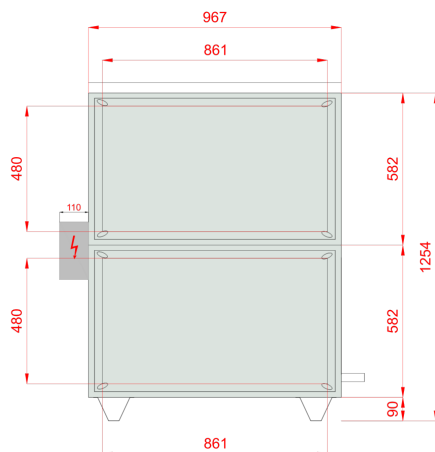


Komentarz 1:

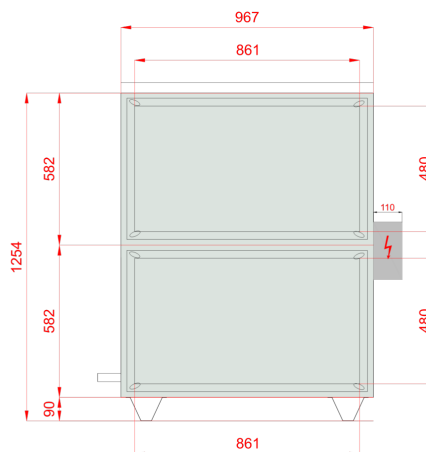
Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 291A/LIVE.EUR/TT/2021-21

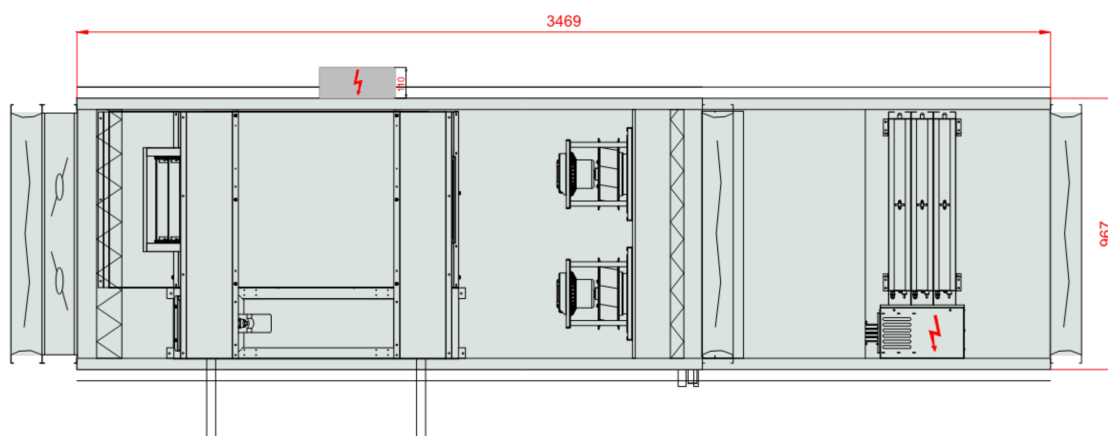
Widok lewy



Widok prawy



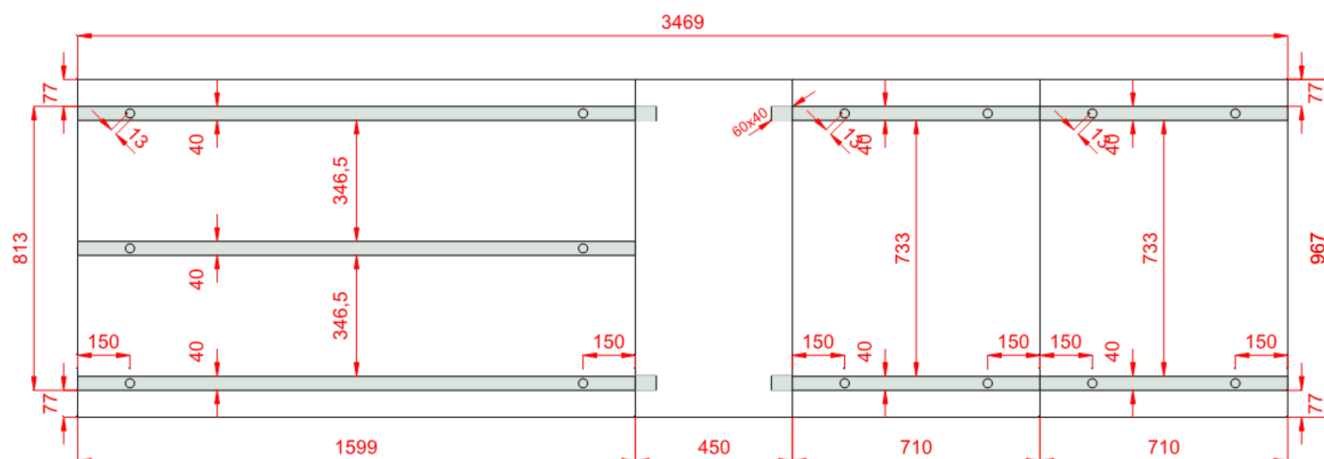
Widok Górny



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 291A/LIVE.EUR/TT/2021-21

Rzut ramy z góry, w świetle obudowy centrali



Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew FF	861x480	Lt 3469	Hi 502	Wi 887
Wylot powietrza nawiew FF	861x480	LtA 3814	H 672	W 967
		L1 3469	H2 1254	
Wlot powietrza wywiew FF	861x480	L2 2228	Hf 90	
Wylot powietrza wywiew FF	861x480	L22 1241		

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

Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -16,0 °C

Powietrze zewnętrzne

Powietrze wywiewane

DBT RH DA

DBT RH DA

Lato 30,0 °C 50 % 1,2000 kg/m³

22,0 °C 50 % 1,2000 kg/m³

Zima -16,0 °C 100 % 1,2000 kg/m³

20,0 °C 40 % 1,2000 kg/m³

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 291A/LIVE.EUR/TT/2021-21

Nawiew

Filtr działkowy

Typ F7/50.EU7MPleat.Int.Sld

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

Klasa Energochłonności Filtra

E

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia 135 Pa
Wstępny spadek ciśnienia 70 Pa
Końcowy spadek ciśnienia 200 Pa
Prędkość powietrza 1,85 m/s

Wymiary filtrów

P.FLT (1-2-0301-0214) 2 x Szt

Praca latem

Średni spadek ciśnienia 135 Pa
Wstępny spadek ciśnienia 70 Pa
Końcowy spadek ciśnienia 200 Pa
Prędkość powietrza 1,85 m/s

Przeciwpływowy rekuperator (hexagonalny)

Typ PCR VVS030c Hex

HIPS 2.0 (SR)

Praca zimą

Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH -16,0 °C / 100 %
Powietrze wylotowe DBT / RH 13,6 °C / 10 %
Prędkość powietrza 2,38 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet 147 Pa
Ciśnienie powietrza 101325 Pa
Gęstość powietrza 1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy 2930,00 m³/h
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita Total 27,4 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany Real / BalancedFlow 82 % / 84 %
Sprawność sucha zimą 79 %

Praca zimą

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH 20,0 °C / 40 %
Powietrze wylotowe DBT / RH -8,3 °C / 100 %
Prędkość powietrza 2,24 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet 164 Pa
Ciśnienie powietrza 101325 Pa
Gęstość powietrza 1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy 2755,00 m³/h
Bajpas Odzysku Tak
Przepustnica Pow. Nie
Rekup.Przeciwpływowy (Hex) Max nieszczelność 0,25%

Praca latem

Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH 30,0 °C / 50 %
Powietrze wylotowe DBT / RH 30,0 °C / 50 %
Prędkość powietrza 2,38 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet 147 Pa
Ciśnienie powietrza 101325 Pa
Gęstość powietrza 1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy 2930,00 m³/h

Praca latem

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH 22,0 °C / 50 %
Powietrze wylotowe DBT / RH 22,0 °C / 50 %
Prędkość powietrza 2,24 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet 164 Pa
Ciśnienie powietrza 101325 Pa
Gęstość powietrza 1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy 2755,00 m³/h
Eco Design Class Eco Design

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 291A/LIVE.EUR/TT/2021-21

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)

Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

Wentylator PLUG_VS_225_AF_Px 2

Całk. ciśnienie statyczne	764 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	50 Pa	Moc na wale	0,44 kW x 2
Ciśnienie dyspozycyjne	350 Pa	Obroty robocze	3874 1/min
Ciśnienie Całkowite	814 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

Regulator silnika EC

3x400V AC	Power Supply_EC	_EC	
Motor Drive FLA (Full-Load Amperes)	5,8 A	Motor Drive MCA (Min. Circuit Ampacity)	7,2 A
Motor Drive MCB (Max. Circuit Breaker)	10,0 A		
Regulator silnika EC	Tak	Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość regulatorów EC w sekcji	2	Napięcie zasilania regulatora silnika EC	230/1/50 V/ph/Hz
Ustawienie regulatora silnika EC	43 Hz	Moc nominalna regulatora silnika EC	0,75 kW x 2
Regulator silnika EC w doborze	Uwzględniono		
Opcjonalna zabudowa regulatora silnika EC	Nie		

Praca zimą

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	1,01 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,93 kW
SFP dla filtrów czystych	1,14 kW/m³/s
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy	2930,00 m³/h

Praca latem

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	1,01 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,93 kW
SFP dla filtrów czystych	1,14 kW/m³/s
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy	2930,00 m³/h

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 291A/LIVE.EUR/TT/2021-21

Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem i funkcją grzania i odkraplaczem

Typ DXH VVS030c 2R-1 TD SH.Cu.St.Std	Ilość rzędów 2	Sekcje 1	Przyłącze Zasilanie/Powrót: 5/8"/Ø28
	1,45 [dm ³]		DX VVS030c 2R-1 SH.Cu.St.Std 516
Czynnik	R410A	Maksymalne ciśnienie robocze	38 bar
		Maksymalna temperatura robocza	42,0 °C
Praca zimą		Praca latem	
Powietrze wlotowe DBT / RH	13,6 °C / 10 %	Powietrze wlotowe DBT / RH	30,0 °C / 50 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	13,6 °C / 10 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	22,0 °C / 70 %
Prędkość powietrza	2,66 m/s	Prędkość powietrza	2,66 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	59 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet / Dry	59 Pa / 38 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m ³	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m ³
Przepływ objętościowy	2930,00 m ³ /h	Przepływ objętościowy	2930,00 m ³ /h
Moc chłodnicza: Jawna/Całkowita	0,0 kW/0,0 kW	Moc chłodnicza: Jawna/Całkowita	8,0 kW/12,5 kW
Temperatura odparowania	6,0 °C	Temperatura odparowania	6,0 °C
Przepływ czynnika	0,00 m ³ /h	Przepływ czynnika	0,21 m ³ /h
Spadek ciśnienia czynnika	0,00 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	29,57 kPa

Tryb grzania

	1,45 [dm ³]		DX VVS030c 2R-1 SH.Cu.St.Std 516
Czynnik	R410A	Maksymalne ciśnienie robocze	38 bar
		Maksymalna temperatura robocza	42,0 °C
Praca zimą		Praca latem	
Powietrze wlotowe DBT / RH	5,0 °C / 20 %	Powietrze wlotowe DBT / RH	30,0 °C / 50 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	20,0 °C / 7 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	30,0 °C / 50 %
Prędkość powietrza	2,50 m/s	Prędkość powietrza	2,50 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	36 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	36 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m ³	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m ³
Przepływ objętościowy	2930,00 m ³ /h	Przepływ objętościowy	2930,00 m ³ /h
Moc grzewcza	14,8 kW	Moc grzewcza	0,0 kW
Temperatura skraplania	45,0 °C	Temperatura skraplania	45,0 °C
Przepływ czynnika	0,36 m ³ /h	Przepływ czynnika	0,00 m ³ /h
Spadek ciśnienia czynnika	-21,12 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	0,00 kPa

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 291A/LIVE.EUR/TT/2021-21

+ Nagrzewnica elektryczna w obudowie

Typ VVS030c-6,00kW-400/3/50-RES
L1/L2/L3=26/26/26 [A]

Wersja N3_400_3_50_FullControls_RES_NO

Moc nominalna	18,00 kW	Maksymalna moc grzewcza	18,0 kW
Prąd nominalny	26,0 A	Wielkość zabezpieczenia	40,0 A
Resp_HeaterElectric_MCA_Name	32,5 A		
Praca zimą		Praca latem	
Powietrze wlotowe DBT / RH	10,0 °C / 40 %	Powietrze wlotowe DBT / RH	22,0 °C / 70 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	20,0 °C / 21 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	22,0 °C / 70 %
Prędkość powietrza	4,28 m/s	Prędkość powietrza	4,28 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	73 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	73 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy	2930,00 m³/h	Przepływ objętościowy	2930,00 m³/h
Moc grzewcza	9,9 kW	Moc grzewcza	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	53,8	59,9	57,8	52,7	49,2	52,8	49,9	63,8
Wylot	[dB(A)]	0,0	47,5	60,8	65,9	64,4	58,2	42,0	34,6	69,3
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	37,0	48,3	46,3	40,6	32,9	25,4	11,8	51,1

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	26,0	37,3	35,3	29,6	21,9	14,4	2,0	40,1

Wywiew

➡ Filtr działkowy

Typ M5/50.EU5MPleat.Int.Sld
ePM10 50% - ISO 16890 - EFF CLASS Flat Mini-Pleat Filter[26.0]
E

Klasa Energochłonności Filtra	E		
Praca zimą		Praca latem	
Średni spadek ciśnienia	123 Pa	Średni spadek ciśnienia	123 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	47 Pa	Wstępny spadek ciśnienia	47 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa	Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,74 m/s	Prędkość powietrza	1,74 m/s
Wymiary filtrów			
P.FLT (1-2-0301-0202)	2 x Szt		

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 291A/LIVE.EUR/TT/2021-21

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)

Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

Wentylator PLUG_VS_225_AF_Px 2

Całk. ciśnienie statyczne	637 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	44 Pa	Moc na wale	0,34 kW x 2
Ciśnienie dyspozycyjne	350 Pa	Obroty robocze	3583 1/min
Ciśnienie Całkowite	681 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

Regulator silnika EC

3x400V AC	Power Supply_EC	_EC	
Motor Drive FLA (Full-Load Amperes)	5,8 A	Motor Drive MCA (Min. Circuit Ampacity)	7,2 A
Motor Drive MCB (Max. Circuit Breaker)	10,0 A		
Regulator silnika EC	Tak	Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość regulatorów EC w sekcji	2	Napięcie zasilania regulatora silnika EC	230/1/50 V/ph/Hz
Ustawienie regulatora silnika EC	40 Hz	Moc nominalna regulatora silnika EC	0,75 kW x 2
Regulator silnika EC w doborze	Uwzględniono		
Opcjonalna zabudowa regulatora silnika EC	Nie		
Praca zimą		Praca latem	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,79 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,79 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,70 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,70 kW
SFP dla filtrów czystych	0,92 kW/m³/s	SFP dla filtrów czystych	0,92 kW/m³/s
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy	2755,00 m³/h	Przepływ objętościowy	2755,00 m³/h

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 291A/LIVE.EUR/TT/2021-21

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	47,7	61,1	67,0	67,3	65,6	60,2	54,6	72,2
Wylot	[dB(A)]	0,0	50,4	63,8	69,7	70,0	68,3	63,8	58,2	75,0
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	35,4	46,8	44,7	39,0	31,3	23,8	10,2	49,5

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	24,4	35,8	33,7	28,0	20,3	12,8	2,0	38,5

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
Wlot powietrza	Tak	Tak
Wylot powietrza	Tak	Tak

Pozostałe Akcesoria

Daszek ROOF_1 1 Ilość

Automatyka

Kod Funkcyjny AP|0|0|2|0|3|0|0|6|1|0|0|1|0|0|1
APP Code uPC3
Czujnik Wiodący Duct Exhaust

Panel Operatorski	Opcje
BMS	Tak Przetwornik różnicy ciśnień CAV
HMI Advanced (Konfiguracyjny)	Tak
HMI Basic (Użytkownika)	Tak
Rozdzielnia automatyki	Tak

Siłowniki przepustnic

Nazwa	Kod	Komplet
Siłownik przepustnicy pow. ON-OFF 10Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF 10Nm	2
Siłownik przepustnicy pow. 0-10 2Nm	ADMP.ACT.SET 0-10 2Nm	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

Przetworniki i wyłączniki

Nazwa	Kod	Komplet
-------	-----	---------





Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 291A/LIVE.EUR/TT/2021-21

Przetwornik różnicy ciśnień CAV

PRSS.TRDC_CAV

1

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS030c-F-P-V-C-H
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	%	79,00
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM		0,81 / 0,77
8	Efektywny pobór mocy	kW	1,01 / 0,79
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m³/s	352,56 / 342,41
10	Prędkość Czołowa	m/s	1,85
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	350,00 / 350,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,int}$	Pa	217,04 / 210,37
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,add}$	Pa	196,83 / 76,68
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	dB	59
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	230	1599	967	1254
2	55	450	967	672
3	58	710	967	672
4	54	710	967	672
5	66	629	967	582

Wymiary transportowe sekcji



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 291A/LIVE.EUR/TT/2021-21

