

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 379J/LIVE.EUR/JM/2019-19

Nazwa projektu termomodernizacja - hala
 sportowa - Lipno

Typ	RecoveryRotaryVertical
Aplikacja	Wewnętrzny
Oznaczenie projektowe	Rotor, komora mieszania - CO2*
Rozmiar	VVS030
Zestaw	VVS030-R-SFRMHVS/VVS030-L-SFVMRS_cd
Grubość izolacji	40 mm
Izolacja	Pianka poliuretanowa
Masa zestawu (+/- 10%)*	635 Kg

Wydajność nawiewu	3000,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	150 Pa

Wydajność wywiewu	3000,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	150 Pa

SFP Zimą (EN 13779) 1,42 kW/m³/s

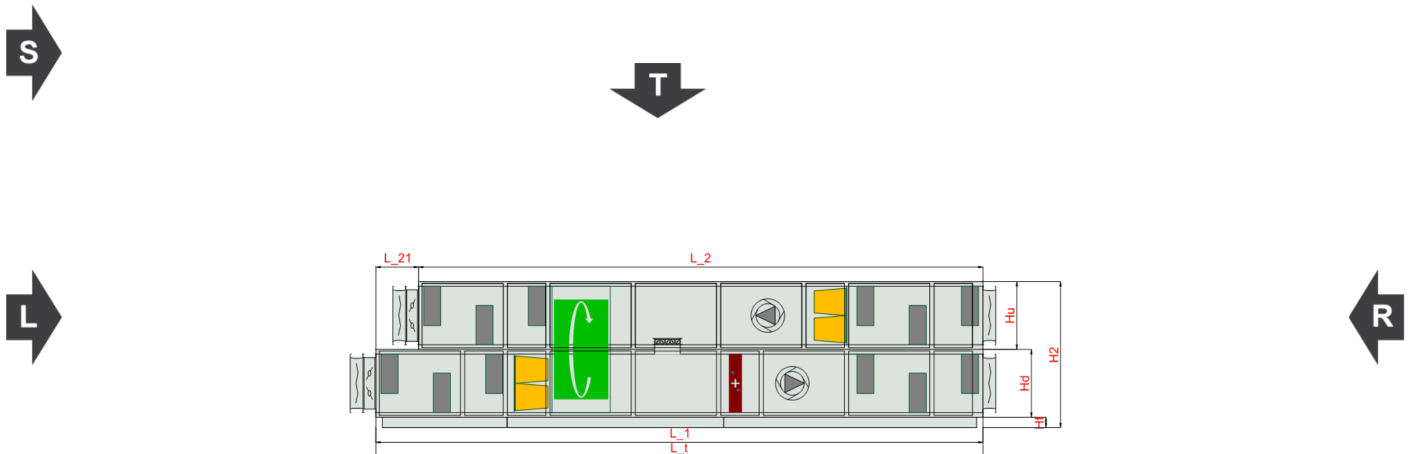
SFP Latem (EN 13779) 1,42 kW/m³/s

Ecodesign Tak (2018 +)

Klasa efektywności energetycznej A 2016



Widok Paneli Inspekcyjnych

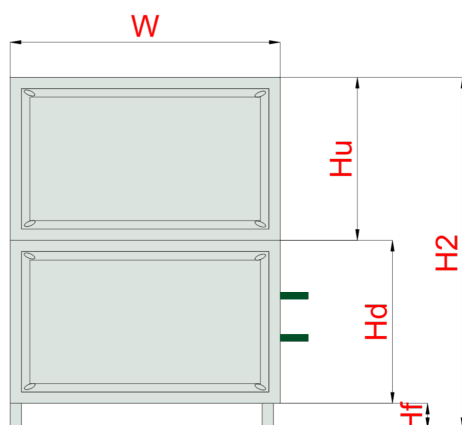


Komentarz 1:

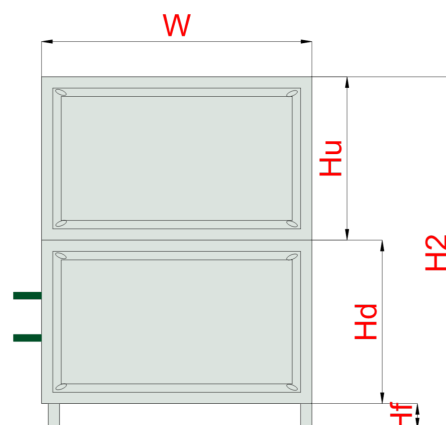
Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 379J/LIVE.EUR/JM/2019-19

Widok lewy



Widok prawy



Widok Górny



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 379J/LIVE.EUR/JM/2019-19

Rzut ramy z góry, w świetle obudowy centrali



Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew FF	821x440	Lt 5208	Hi 500	Wi 881
Wylot powietrza FF nawiew	821x440	LtA 5208	H 670	W 961
		L1 5208	H2 1250	
Wlot powietrza wywiew FF	821x440	L2 4842	Hf 90	
Wylot powietrza FF wywiew	821x440	L21 366		

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 -20,0 °C

Lato	32,0 °C 45 %	24,0 °C 50 %
Zima	-20,0 °C 100 %	18,0 °C 40 %

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 379J/LIVE.EUR/JM/2019-19

Nawiew

Tłumik szumu

Typ SLNCR VVS030 Standard

Praca zimą

Opór powietrza (wilgotnego) 15 Pa

Praca latem

Opór powietrza (wilgotnego) 17 Pa

Krótki filtr kieszeniowy

Typ G4/300.Bag.Int.Sld

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

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia 73 Pa
 Wstępny spadek ciśnienia 47 Pa
 Końcowy spadek ciśnienia 100 Pa
 Prędkość powietrza 1,91 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia 77 Pa
 Wstępny spadek ciśnienia 54 Pa
 Końcowy spadek ciśnienia 100 Pa
 Prędkość powietrza 1,86 m/s

Regeneratory obrotowy

Typ RRG VVS030 NHG

R2K5_NHG

Praca zimą

Powietrze wlotowe DBT/RH -20,0 °C/100 %
 Powietrze wylotowe DBT/RH 10,9 °C/38 %
 Prędkość powietrza 2,57 m/s
 Spadek ciśnienia Mokry / Suchy 107 Pa/0 Pa
 Moc odzysku energii Jawna / Całkowita 27,0 kW/32,3 kW
 Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany 81 %/77 %
 Sprawność sucha zimą 77 %

Praca zimą

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT/RH 18,0 °C/40 %
 Powietrze wylotowe DBT/RH -6,5 °C/95 %
 Prędkość powietrza 3,41 m/s
 Spadek ciśnienia Mokry / Suchy 161 Pa/0 Pa
 Bypass Odzysku Nie
 Przepustnica Pow. Nie
 Regeneratory Obrotowy Max szczelność 3%

Praca latem

Powietrze wlotowe DBT/RH 32,0 °C/45 %
 Powietrze wylotowe DBT/RH 32,0 °C/45 %
 Prędkość powietrza 2,57 m/s
 Spadek ciśnienia Mokry / Suchy 107 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 3,41 m/s
 Spadek ciśnienia Mokry / Suchy 161 Pa/0 Pa
 Eco Design Class Eco Design
 Napięcie nominalne 230 V/1 ph/50 Hz

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 379J/LIVE.EUR/JM/2019-19

Komora mieszania

Komora mieszania

Praca zimą

Recyrkulacja	0 %
Wlot nawiewu	10,9 °C/38 %
Wlot wywiewu DBT/RH	18,0 °C/40 %
Wylot nawiewu DBT/RH	10,9 °C/38 %
Jawna moc odzysku	0,0 kW

Praca latem

Recyrkulacja	0 %
Wlot nawiewu	32,0 °C/45 %
Wlot wywiewu DBT/RH	0,0 °C/0 %
Wylot nawiewu DBT/RH	32,0 °C/45 %
Jawna moc odzysku	0,0 kW

Nagrzewnica wodna

Typ WCL VVS030 2R DT SH.St.Std		Ilość rzędów 2	Przyłącze Zasilanie/Powrót: 1"/1"
Standard Circuits		2,93 [dm^3]	WCL VVS030 SH.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	10,9 °C/38 %	Powietrze wlotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	30,0 °C/12 %	Powietrze wylotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	2,57 m/s	Prędkość powietrza	2,57 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	47 Pa/0 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	47 Pa/0 Pa
Całkowita moc grzewcza	19,5 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	0,84 m³/h	Przepływ czynnika	0,00 m³/h
Spadek ciśnienia czynnika	2,41 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	0,00 kPa

Wentylator Plug

Sekcja wentylatora PLUG_DD_315_0,72_2.31

EC_IE4_F_IMB14_71_2.31p_T		771.3.770	315 0.72kW 2.31x1
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	2,3 A	MCA	2,9 A
MCB	6,0 A		

Wentylator PLUG_VS_315_AF_Px 1

Całk. ciśnienie statyczne	411 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	65 %/74 %
Ciśnienie dynamiczne	57 Pa	Moc na wale	0,54 kW x 1
Ciśnienie dyspozycyjne	150 Pa	Obroty robocze	2423 1/min
Ciśnienie Całkowite	467 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_2.31p_0.72_50x 1



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 379J/LIVE.EUR/JM/2019-19

EC_IE4_F_IMB14_71_2.31p_T

Zabudowa silnika	IMB14	Prąd nominalny	2,7 A x 1
Wielkość fizyczna / IEC	71	Obroty nominalne	2600 1/min
Napięcie Robocze	230 V/3 ph	Moc nominalna	0,72 kW x 1
Napięcie Znamionowe Silnika	230 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	230/1/50 V/ph/Hz
Ustawienie regulatora silnika	47 Hz	Moc nominalna regulatora silnika	0,75 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	0,63 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,60 kW
SFP dla filtrów czystych	0,69 kW/m³/s

Praca latem

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,63 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,60 kW
SFP dla filtrów czystych	0,70 kW/m³/s



Tłumik szumu

Typ SLNCR VVS030 Standard

Praca zimą

Opór powietrza (wilgotnego) 18 Pa

Praca latem

Opór powietrza (wilgotnego) 17 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	36,8	45,3	42,6	37,1	32,1	22,7	16,8	48,1
Wylot	[dB(A)]	0,0	43,1	52,5	50,7	47,0	43,8	38,9	33,9	56,0
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	31,1	46,5	39,7	35,0	29,8	6,9	2,0	47,8

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	24,1	39,5	32,7	28,0	22,8	2,0	2,0	40,8

Wywiew



Tłumik szumu

Typ SLNCR VVS030 Standard

Praca zimą

Opór powietrza (wilgotnego) 17 Pa

Praca latem

Opór powietrza (wilgotnego) 17 Pa

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 379J/LIVE.EUR/JM/2019-19

Krótki filtr kieszeniowy

Typ G4/300.Bag.Int.Sld

Coarse 75% (ISO 16890)

Bag[5.0]/300

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	77 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	54 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Prędkość powietrza	1,91 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia	76 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	53 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Prędkość powietrza	1,86 m/s

Wentylator Plug

Sekcja wentylatora PLUG_DD_315_0,72_2.31

EC_IE4_F_IMB14_71_2.31p_T

771.3.770

315|0.72kW|2.31x1

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	2,3 A	MCA	2,9 A
MCB	6,0 A		

Wentylator PLUG_VS_315_AF_Px 1

Całk. ciśnienie statyczne	422 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	67 %/75 %
Ciśnienie dynamiczne	52 Pa	Moc na wale	0,53 kW x 1
Ciśnienie dyspozycyjne	150 Pa	Obroty robocze	2377 1/min
Ciśnienie Całkowite	475 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_2.31p_0.72_50x 1

EC_IE4_F_IMB14_71_2.31p_T

Zabudowa silnika	IMB14	Prąd nominalny	2,7 A x 1
Wielkość fizyczna / IEC	71	Obroty nominalne	2600 1/min
Napięcie Robocze	230 V/3 ph	Moc nominalna	0,72 kW x 1
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/3 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

Podłączenie zasilania

Dane techniczne dla pozycji 1

Regulator silnika	
Ilość regulatorów silnika w sekcji	1
Ustawienie regulatora silnika	46 Hz
Regulator silnika w doborze	Uwzględniono
Opcjonalna zabudowa regulatora silnika	Nie
Praca zimą	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,61 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,58 kW
SFP dla filtrów czystych	0,70 kW/m³/s

Numer oferty 379J/LIVE.EUR/JM/2019-19

Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Napięcie zasilania regulatora silnika	230/1/50 V/ph/Hz
Moc nominalna regulatora silnika	0,75 kW x 1
VFD HMI	Nie
Karta ModBus do 1f VFD	Tak
Praca latem	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,61 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,58 kW
SFP dla filtrów czystych	0,70 kW/m³/s



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



Tłumik szumu

Typ SLNCR VVS030 Standard

Praca zimą

Opór powietrza (wilgotnego)	17 Pa
-----------------------------	-------

Praca latem

Opór powietrza (wilgotnego)	17 Pa
-----------------------------	-------

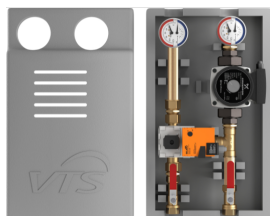
Dane akustyczne

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	40,0	49,4	47,5	43,9	40,7	34,9	29,8	52,9
Wylot	[dB(A)]	0,0	42,7	52,1	50,2	46,6	43,4	38,5	33,4	55,6
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	30,7	46,1	39,2	34,6	29,4	6,5	2,0	47,4
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	23,7	39,1	32,2	27,6	22,4	2,0	2,0	40,4

Węzeł pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej)

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 379J/LIVE.EUR/JM/2019-19



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:	Węzeł pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej)		
Do nagrzewnicy:	1		
Typ:	WPG-25-070-4.0	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 821x440	Frontowy 821x440
Wylot powietrza	Frontowy 821x440	Frontowy 821x440
Przepustnica powietrza	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak	Nie
Wylot powietrza	Nie	Tak
Połączenia elastyczne	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak	Tak
Wylot powietrza	Tak	Tak

Automatyka

Kod Funkcyjny	AR 1 0 0 0 0 1 0 6 1 0 0 0 0 0 1
Kod Aplikacji	UPC (AR-65)
Czujnik Wiodący	Duct Exhaust

Panel Operatorski	Opcje
HMI Advanced (Konfiguracyjny)	Resp_Controls_CO2Control_Name 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
Kanałowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	4

Przetworniki i wyłączniki

Nazwa	Kod	Komplet
Presostat Ciśnienia Powietrza	PRESS.SWITCH	2
Czujnik przeciwwymrożeńowy (frost)	FRST.SWITCH	1

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 379J/LIVE.EUR/JM/2019-19

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		VVS030-S-F-R-M-H-V-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		0,83 / 0,83
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,63 / 0,61
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m³/s	369,01 / 422,92
10	Prędkość Czołowa	m/s	2,31
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	150,00 / 150,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,int}$	Pa	200,61 / 244,30
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,add}$	Pa	60,13 / 28,13
14	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
15	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		Bag / G4 / - / Bag / G4 / -
16	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
17	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dB	56
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	75	1126	961	670
2	69	1126	961	580
3	200	1858	961	1250
4	122	2224	961	580
5	145	2224	961	670

Wymiary transportowe sekcji

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 379J/LIVE.EUR/JM/2019-19

