

Name

VTS Polska Sp. z o.o.  
Olivia Tower, Al. Grunwaldzka 472 A; 80-309 Gdansk;  
Poland  
+48 22 431 37 00; +48 22 431 37 14  
damian.kunstowicz@vtsgroup.com



Dane techniczne dla pozycji 1

Nazwa projektu Spalarnia śmieci Szczecin

Numer oferty 437/LIVE.EUR/DK/2017

Klient SANINS Wentylacja Łukasz Chruściel

Typ RecoveryRotaryVertical  
Aplikacja Zewnętrzny  
Oznaczenie projektowe NW1  
Rozmiar VVS100  
Zestaw VVS100-R-SFRHCVS/FSRVS\_cd/VVS100-L-SFRHCVS/FSRVS\_cd  
Grubość izolacji 40 mm  
Izolacja Pianka poliuretanowa  
Masa urządzenia (+/- 10%)\* 1546 Kg

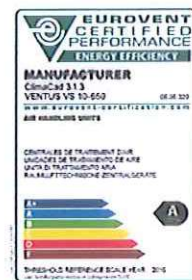
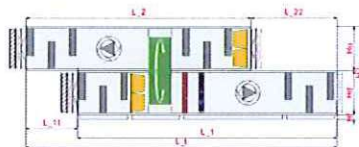
Wydatek nawiewu 10215,0 m³/h  
Ciśnienie dyspozycyjne 350 Pa

Wydatek wywiewu 7755,0 m³/h  
Ciśnienie dyspozycyjne 350 Pa

SFP Zimą (EN 13779) 1,8 kW/m³/s  
SFP Latem (EN 13779) 1,9 kW/m³/s

Ecodesign Tak (2016-2017),  
Tak (2018 +)

Klasa efektywności energetycznej A 2017



## Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew FF	1520x795	Lt 6616	HI 855	Wi 1580
Wylot powietrza nawiew FF	1520x795	LtA 6616	H 1025	W 1660
		L1 5518	H2 1960	
Wlot powietrza wywiew FF	1520x795	L2 4786	Hf 90	
Wylot powietrza wywiew FF	1520x795	L11 1098		
		L22 1830		

## Obudowa

Obudowa wykonana z paneli typu "Sandwich", ukształtowanych w profil "C", z 40 mm izolacją z utwardzonej pianki poliuretanowej  
Współczynnik przenikania ciepła:  $K = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$  (T2 - EN 1886:2007)  
Współczynnik mostków cieplnych:  $K_b = 0,52$  (TB3 - EN 1886:2007)  
Wytrzymałość mechaniczna obudowy:  $-2500 \text{ Pa} \div 2500 \text{ Pa} < 2\text{mm}$  (D1 - EN 1886:2007)  
Szczelność obudowy:  $(-400) \text{ Pa} - 0,05 \text{ l/sm}^2, (+700) \text{ Pa} - 0,13 \text{ l/sm}^2$  (L1 - EN 1886:2007)

## Warunki projektowe

	Powietrze zewnętrzne	Powietrze wywiewane
Lato	32,0 °C 40 %	22,0 °C 50 %
Zima	-16,0 °C 70 %	22,0 °C 30 %

ZAWIADOMIENIE PRZEZ  
ZAMAWIAJĄCEGO INŻYNIERA

Name

VTS Polska Sp. z o.o.  
 Olivia Tower, Al. Grunwaldzka 472 A; 80-309 Gdansk;  
 Poland  
 +48 22 431 37 00; +48 22 431 37 14  
 damian.kunstowicz@vtsgroup.com



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 437/LIVE.EUR/DK/2017

## Nawiew

## Tłumik szumu

Typ SLNCR VVS100 Standard

## Praca zimą

Resp\_Operation\_PressDropAirWet\_Name 18 Pa

## Praca latem

Resp\_Operation\_PressDropAirWet\_Name 22 Pa

## Krótki filtr kieszeniowy

Typ G4/300

Końcowy spadek ciśnienia 100 Pa

## Praca zimą

Wstępny spadek ciśnienia 54 Pa

Średni spadek ciśnienia 77 Pa

Prędkość powietrza 2,2 m/s

## Praca latem

Wstępny spadek ciśnienia 64 Pa

Średni spadek ciśnienia 82 Pa

Prędkość powietrza 2,6 m/s

## Regeneratory obrotowy

## Typ

## Praca zimą

Powietrze wlotowe DBT/RH -16,0 °C/70 %

Powietrze wylotowe DBT/RH 10,9 °C/17 %

Prędkość powietrza 2,5 m/s

Spadek ciśnienia Mokry / Suchy 111 Pa/0 Pa

Moc odzysku energii Jawna / Całkowita 80 kW/85 kW

Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany 71 %/75 %

Sprawność sucha zimą 75 %

## Praca latem

Powietrze wlotowe DBT/RH 32,0 °C/40 %

Powietrze wylotowe DBT/RH 32,0 °C/40 %

Prędkość powietrza 2,5 m/s

Spadek ciśnienia Mokry / Suchy 112 Pa/0 Pa

Moc odzysku energii Jawna / Całkowita 0 kW/0 kW

Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany 0 %/

Sprawność sucha zimą

## Nagrzewnica wodna

Typ WCL VVS100 1R DT SH.St.St.Std

Ilość rzędów 1

Średnica kolektora 1 1/4"

Czynnik Water

Zawartość glikolu 0,0 %

## Praca zimą

Powietrze wlotowe DBT/RH 8,9 °C/30 %

Powietrze wylotowe DBT/RH 22,0 °C/13 %

Prędkość powietrza 2,6 m/s

Spadek ciśnienia Mokry / Suchy 25 Pa/0 Pa

Całkowita moc grzewcza 45 kW

Temperatura czynnika 80,0 °C/60,0 °C

Przepływ czynnika 1,95 m³/h

Spadek ciśnienia czynnika 7,52 kPa

Maksymalne ciśnienie robocze 34 bar

Maksymalna temperatura czynnika 160,0 °C

## Praca latem

Powietrze wlotowe DBT/RH 32,0 °C/40 %

Powietrze wylotowe DBT/RH 32,0 °C/40 %

Prędkość powietrza 2,6 m/s

Spadek ciśnienia Mokry / Suchy 25 Pa/0 Pa

Całkowita moc grzewcza 0 kW

Temperatura czynnika 80,0 °C/60,0 °C

Przepływ czynnika 0,0 m³/h

Spadek ciśnienia czynnika 0,0 kPa

## Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem



Name

VTS Polska Sp. z o.o.

Olivia Tower, Al. Grunwaldzka 472 A; 80-309 Gdansk;  
Poland

+48 22 431 37 00; +48 22 431 37 14

damian.kunstowicz@vtsgroup.com



## Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 437/LIVE.EUR/DK/2017

Typ DXC VVS100 2R-1 TD SH.Cu.St.Std

Ilość rzędów 2

Średnica kolektora 22

Czynnik	R410A	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
		Maksymalna temperatura robocza	0,0 °C
<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Powietrze wlotowe DBT/RH	22,0 °C/13 %	Powietrze wlotowe DBT/RH	30,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	22,0 °C/13 %	Powietrze wylotowe DBT/RH	20,0 °C/73 %
Prędkość powietrza	2,5 m/s	Prędkość powietrza	2,5 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	66 Pa/0 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	66 Pa/50 Pa
Moc chłodnicza: Jawna/Calkowita	0 kW/0 kW	Moc chłodnicza: Jawna/Calkowita	35 kW/46 kW
Temperatura odparowania	7,0 °C	Temperatura odparowania	7,0 °C
Przepływ czynnika	0,0 m³/h	Przepływ czynnika	0,79 m³/h
Spadek ciśnienia czynnika	0,0 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	21,09 kPa

## Wentylator Plug

Ilość wentylatorów 1

## Wentylator PLUG

Ciśnienie statyczne	682 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Calkowita	65 %/74 %
Ciśnienie dynamiczne	95 Pa	Moc na wale	2,96 kW
Ciśnienie dyspozycyjne	350 Pa	Obroty robocze	1978 1/min

## Silnik AC\_IE2\_F\_112M\_IMB3\_4p\_4\_50

Zabudowa silnika	IMB3	Prąd nominalny	8,3 A
Wielkość fizyczna / IEC	112M	Obroty nominalne	1445 1/min
Napięcie nominalne	400 V	Moc nominalna	4,0 kW

## Przebieg częstotliwości

## Praca zimą

## Praca latem

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	3,53 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	3,54 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	3,44 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	3,47 kW
SFP dla filtrów czystych	1,2 kW/m³/s	SFP dla filtrów czystych	1,2 kW/m³/s

## Tłumik szumu

Typ SLNCR VVS100 Standard

## Praca zimą

## Praca latem

Resp\_Operation\_PressDropAirWet\_Name 21 Pa

Resp\_Operation\_PressDropAirWet\_Name 21 Pa

ZAAKCEPTOWANE PRZEZ  
ZAMAWIAJĄCEGO INŻYNIERA

## Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB]	Częstotliwość	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB]
Wlot	[dB]	64,3	65,3	56	45,3	36,3	22	17,7	68,2
Wylot	[dB]	72,3	74,3	66	58,3	53,3	48	44,7	76,9
Otoczenie	[dB]	60,8	60,9	52	44,6	39,8	18,5	6,2	64,2

Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1m [dB]	Częstotliwość	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB]
	[dB]	46,8	46,9	38	30,6	25,8	4,5	2	50,2

Name

VTS Polska Sp. z o.o.  
Olivia Tower, Al. Grunwaldzka 472 A; 80-309 Gdansk;  
Poland  
+48 22 431 37 00; +48 22 431 37 14  
damian.kunstowicz@vtsgroup.com



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 437/LIVE.EUR/DK/2017

### Wywiew

#### Krótki filtr kieszeniowy

Typ G4/300

Końcowy spadek ciśnienia 100 Pa

Praca zimą

Wstępny spadek ciśnienia 36 Pa

Średni spadek ciśnienia 68 Pa

Prędkość powietrza 1,9 m/s

Praca latem

Wstępny spadek ciśnienia 36 Pa

Średni spadek ciśnienia 68 Pa

Prędkość powietrza 1,9 m/s

#### Tłumik szumu

Typ SLNCR VVS100 Standard

Praca zimą

Resp\_Operation\_PressDropAirWet\_Name 12 Pa

Praca latem

Resp\_Operation\_PressDropAirWet\_Name 12 Pa

#### Regenerator obrotowy

Parametry powietrza

Praca zimą

Powietrze wlotowe DBT/RH 22,0 °C/30 %

Powietrze wylotowe DBT/RH -9,1 °C/95 %

Prędkość powietrza 2,5 m/s

Spadek ciśnienia Mokry / Suchy 123 Pa/0 Pa

Praca latem

Powietrze wlotowe DBT/RH 22,0 °C/50 %

Powietrze wylotowe DBT/RH 22,0 °C/50 %

Prędkość powietrza 2,5 m/s

Spadek ciśnienia Mokry / Suchy 123 Pa/0 Pa

#### Wentylator Plug

Ilość wentylatorów 1

Wentylator PLUG

Ciśnienie statyczne 568 Pa

Ciśnienie dynamiczne 55 Pa

Ciśnienie dyspozycyjne 350 Pa

Silnik AC\_IE2\_F\_112M\_IMB3\_4p\_4\_50

Zabudowa silnika IMB3

Wielkość fizyczna / IEC 112M

Napięcie nominalne 400 V

Przebieg częstotliwości

Praca zimą

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych 1,86 kW

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych 1,76 kW

SFP dla filtrów czystych 0,9 kW/m<sup>3</sup>/s

Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita 69 %/76 %

Moc na wale 1,77 kW

Obroty robocze 1625 1/min

Prąd nominalny 8,3 A

Obroty nominalne 1445 1/min

Moc nominalna 4,0 kW

Praca latem

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych 2,12 kW

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych 2,02 kW

SFP dla filtrów czystych 0,9 kW/m<sup>3</sup>/s

#### Tłumik szumu



Name

VTS Polska Sp. z o.o.  
Olivia Tower, Al. Grunwaldzka 472 A; 80-309 Gdansk;  
Poland  
+48 22 431 37 00; +48 22 431 37 14  
damian.kunstowicz@vtsgroup.com



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 437/LIVE.EUR/DK/2017

Typ SLNCR VVS100 Standard

Praca zimą

Praca latem

Resp\_Operation\_PressDropAirWet\_Name 12 Pa

Resp\_Operation\_PressDropAirWet\_Name 12 Pa

## Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB]	Częstotliwość [dB]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB]
Wlot	[dB]	65,1	67,1	58,8	51,1	46,1	39,8	36,5	69,7
Wylot	[dB]	68,1	70,1	61,8	54,1	49,1	43,8	40,5	72,7
Otoczenie	[dB]	56,6	56,7	47,8	40,4	35,6	14,3	2	60

Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1m [dB]	Częstotliwość [dB]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB]
	[dB]	49,6	49,7	40,8	33,4	28,6	7,3	2	53

## Sekcje do transportu [mm]

1	Masa 216	Kg		Lt 1112 mm
2	Masa 360	Kg		Lt 2576 mm
3	Masa 250	Kg		Lt 1098 mm L1 1098 mm L2 732 mm
4	Masa 230	Kg		Lt 1478 mm
5	Masa 301	Kg		Lt 2196 mm
6	Masa 168	Kg		Lt 1112 mm

## Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS100-S-F-R-H-C-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	%	75,22
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM		2,84 / 2,15
8	Efektywny pobór mocy	kW	3,53 / 1,86
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMW <sub>int</sub>	w/m <sup>3</sup> /s	305,52 / 54,46
10	Prędkość Czołowa	m/s	2,49
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	350,00 / 350,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps <sub>int</sub>	Pa	165,60 / 35,92
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps <sub>add</sub>	Pa	158,33 / 182,14

Name

VTS Polska Sp. z o.o.  
 Olivia Tower, Al. Grunwaldzka 472 A; 80-309 Gdansk;  
 Poland  
 +48 22 431 37 00; +48 22 431 37 14  
 damian.kunstowicz@vtsgroup.com



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 437/LIVE.EUR/DK/2017

14	Sprawność statyczna wentylatorów wykorzystywanych zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 327/2011	%	65,40 / 65,40
15	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
16	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		Bag / G4 / - Bag / G4 / -
18	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dB	64
19	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		<a href="http://www.vtsgroup.com">http://www.vtsgroup.com</a>

**Automatyka****Elementy główne**

	Opcja	Kompletna			
Kod funkcjonalny	AR 1 2 0 0 0 0 0		Kod aplikacji	UPC (AppCode: AR-9)	Sterownik UPC
Sterownica	Tak				
Aplikacja automatyki					
Wiodący czujnik temperatury	Kanałowy				
Basic HMI	Tak				
Advanced HMI	Tak				
BMS	Tak				
Przetwornik ciśnienia	Nie				
Kontrola CO2	Nie				
Kontrola wilgotności	Nie				
Kontrola CO	Nie				

**Siłowniki przepustnic**

ADMP.ACT.SET ON-OFF S 10Nm	1
ADMP.ACT.SET ON-OFF 10Nm	1

**Czujniki temperatury**

Temp. Sensor NTC10k (Duct)	1
Temp. Sensor NTC10k (Duct)	1
Temp. Sensor NTC10k (Duct)	1
Temp. Sensor NTC10k (Duct)	1

**Zawory z siłownikami**

VLV.SET-3W-6,3-NO	1
-------------------	---

**Wspólne elementy automatyki**

PRESS.SWITCH	2
FRST.SWITCH	1
LIMIT.SWITCH	2