

## Dane techniczne dla pozycji 1

Nazwa projektu sala gimnastyczna ul.Karowa  
18 Warszawa

Typ	RecoveryHexHorizontal
Aplikacja	Wewnętrzny
Oznaczenie projektowe	1500 - podwieszana, DXH
Rozmiar	VVS015s
Zestaw	VVS015s-R-FPVC/VVS015s-L-FPV_cd
Grubość izolacji	30 mm
Izolacja	Włna mineralna
Masa zestawu (+/- 10%)*	273 Kg

Wydajność nawiewu 1500,00 m³/h  
Ciśnienie dyspozycyjne 250 Pa

Wydajność wywiewu 1500,00 m³/h  
Ciśnienie dyspozycyjne 250 Pa

SFP Zimą 1,62 kW/m³/s

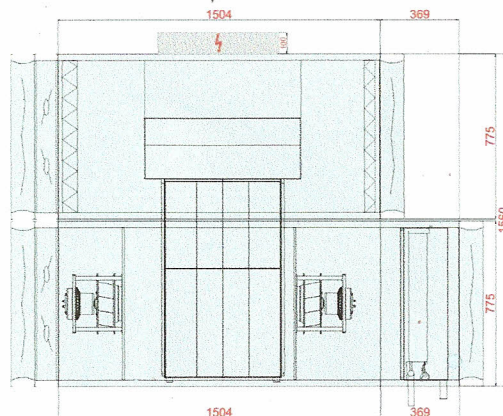
SFP Latem 1,76 kW/m³/s

Ecodesign Tak (2018 +)

Klasa efektywności energetycznej A+ 2016



## Widok Górny



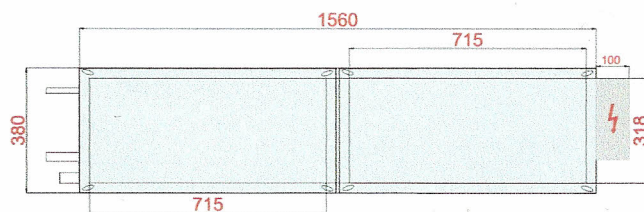
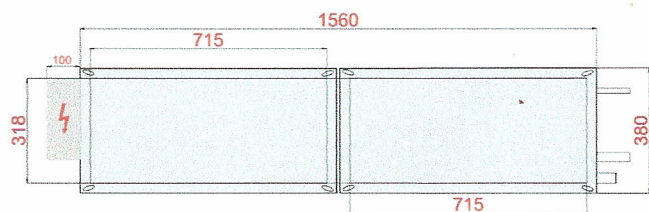
Komentarz 1:



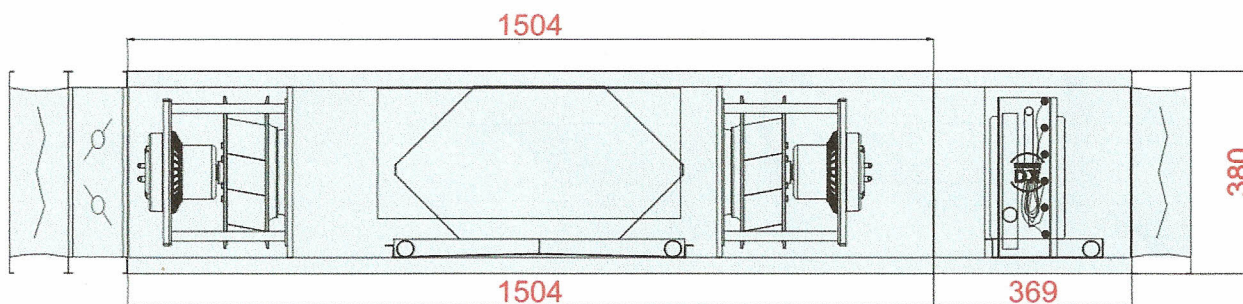
## Dane techniczne dla pozycji 1

Widok lewy

Widok prawy



Widok Paneli Inspekcyjnych



### Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew FF	715x318	Lt 1873	Hi 320	Wi 715
Wylot powietrza FF nawiew	715x318	LtA 2203	H 380	W 775
		L1 1873		W2 1560
Wlot powietrza wywiew FF	715x318	L2 1504		
Wylot powietrza FF wywiew	715x318	L22 369		

### Cechy urządzenia

Walls filled with MW 30mm, double skin made of steel, excluding silencer and electric heater sections

Down base unit inspection



## Dane techniczne dla pozycji 1

Casing anti-corrosion protection: Aluzinc AZ 150.

Base unit with pre-configured EC motors drives

Energy recovery efficiency meet EC 1253/2014 requirements

### Warunki projektowe

Referencyjne ciśnienie atmosferyczne 101325 Pa

Powietrze zewnętrzne

DBT RH DA

Lato	32,0 °C	45 %	1,1472 kg/m³
Zima	-20,0 °C	99 %	1,3934 kg/m³

Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -20,0 °C

Powietrze wydawane

DBT RH DA

24,0 °C	50 %	1,1809 kg/m³
20,0 °C	40 %	1,1995 kg/m³

## 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	1,89 m/s

#### Praca latem

Średni spadek ciśnienia	141 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	82 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,86 m/s

#### Wymiary filtrów

P,FLT F7 713x320x48 (1-2-0301-0243)	1 x Szt
-------------------------------------	---------



## Dane techniczne dla pozycji 1

### Przeciwnąwowy rekuperator (hexagonalny)

Typ PCR VVS015s Hex

HIPS or AL 2.0 (SR)

#### Praca zimą

##### Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	-20,0 °C / 99 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	13,3 °C / 7 %
Prędkość powietrza	2,47 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	152 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,3934 kg/m³
Przepływ objętościowy	1291,30 m³/h
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita Total	16,8 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany Real / BalancedFlow	83 % / 83 %
Sprawność sucha zimą	79 %

#### Praca zimą

##### Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	20,0 °C / 40 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	-4,5 °C / 98 %
Prędkość powietrza	2,47 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	191 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,1995 kg/m³
Przepływ objętościowy	1500,00 m³/h
Bajpas Odzysku	Tak
Przepustnica Pow.	Nie
Rekup.Przeciwnąwowy (Hex)	Max nieszczelność 0,25%

#### Praca latem

##### Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	32,0 °C / 45 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	32,0 °C / 45 %
Prędkość powietrza	2,47 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	152 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,1472 kg/m³
Przepływ objętościowy	1544,14 m³/h

#### Praca latem

##### Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	24,0 °C / 50 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	24,0 °C / 50 %
Prędkość powietrza	2,47 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	191 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,1809 kg/m³
Przepływ objętościowy	1500,00 m³/h
Eco Design Class	Eco Design



### Wentylator Plug

*Nawiew*

Sekcja wentylatora PLUG\_DD\_250\_0,70\_1.58

EC IE4\_F\_IMB14\_71\_1.58p\_T

771.3.570

250|0.7kW|1.58x1

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\_250\_AF\_Px 1



Strona: 4/10

# Dane techniczne dla pozycji 1

Całk. ciśnienie statyczne	622 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/75 %
Ciśnienie dynamiczne	31 Pa	Moc na wale	0,35 kW x 1
Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa	Obroty robocze	2951 1/min
Ciśnienie Całkowite	653 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

Silnik EC\_IE4\_F\_71\_IMB14\_1.58p\_0.7\_50x 1  
EC\_IE4\_F\_IMB14\_71\_1.58p\_T

FLA	3,4 A	MCA	4,3 A
MCB	6,0 A		
Zabudowa silnika	IMB14	Prąd nominalny	3,8 A x 1
Wielkość fizyczna / IEC	71	Obroty nominalne	4000 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Moc nominalna	0,70 kW x 1
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/1 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

## Regulator silnika EC

NAWIEW  
\_EC

\_EC

Motor Drive FLA (Full-Load Amperes)	3,4 A	Motor Drive MCA (Min. Circuit Ampacity)	4,3 A
Motor Drive MCB (Max. Circuit Breaker)	6,0 A		
Regulator silnika EC	Tak	Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość regulatorów EC w sekcji	1	Napięcie zasilania regulatora silnika EC	230/1/50 V/ph/Hz
Ustawienie regulatora silnika EC	37 Hz	Moc nominalna regulatora silnika EC	0,75 kW x 1
Regulator silnika EC w doborze	Uwzględniono		
Opcjonalna zabudowa regulatora silnika EC	Nie		

## Praca zimą

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,41 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,37 kW
SFP dla filtrów czystych	0,90 kW/m³/s
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2314 kg/m³
Przepływ objętościowy	1461,19 m³/h

## Praca latem

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,44 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,40 kW
SFP dla filtrów czystych	0,92 kW/m³/s
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,1472 kg/m³
Przepływ objętościowy	1544,14 m³/h



## Dane techniczne dla pozycji 1

### Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem i funkcją grzania

Typ DXH VVS015s 4R-1 TD SH.Cu.St.Std	Ilość rzędów 4	Sekcje 1	Przyłącze Zasilanie/Powrót: 5/8"/Ø28
	2,26 [dm <sup>3</sup> ]		
Czynnik	R410A	Maksymalne ciśnienie robocze	38 bar
		Maksymalna temperatura robocza	42,0 °C
<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Powietrze wlotowe DBT / RH	13,3 °C / 7 %	Powietrze wlotowe DBT / RH	32,0 °C / 45 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	13,3 °C / 7 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	14,0 °C / 96 %
Prędkość powietrza	2,19 m/s	Prędkość powietrza	2,19 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	86 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet / Dry	86 Pa / 56 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2314 kg/m <sup>3</sup>	Gęstość powietrza	1,1472 kg/m <sup>3</sup>
Przepływ objętościowy	1461,19 m <sup>3</sup> /h	Przepływ objętościowy	1544,14 m <sup>3</sup> /h
Moc chłodnicza: Jawna/Całkowita	0,0 kW/0,0 kW	Moc chłodnicza: Jawna/Całkowita	9,1 kW/14,0 kW
Temperatura odparowania	6,0 °C	Temperatura odparowania	6,0 °C
Przepływ czynnika	0,00 m <sup>3</sup> /h	Przepływ czynnika	0,24 m <sup>3</sup> /h
Spadek ciśnienia czynnika	0,00 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	12,02 kPa

### Tryb grzania

	2,26 [dm <sup>3</sup> ]		
Czynnik	R410A	Maksymalne ciśnienie robocze	38 bar
		Maksymalna temperatura robocza	42,0 °C
<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Powietrze wlotowe DBT / RH	8,3 °C / 10 %	Powietrze wlotowe DBT / RH	32,0 °C / 45 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	25,0 °C / 3 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	32,0 °C / 45 %
Prędkość powietrza	2,17 m/s	Prędkość powietrza	2,17 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	65 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy Wet	65 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2533 kg/m <sup>3</sup>	Gęstość powietrza	1,1472 kg/m <sup>3</sup>
Przepływ objętościowy	1435,70 m <sup>3</sup> /h	Przepływ objętościowy	1544,14 m <sup>3</sup> /h
Moc grzewcza	8,4 kW	Moc grzewcza	0,0 kW
Temperatura skraplania	45,0 °C	Temperatura skraplania	45,0 °C
Przepływ czynnika	0,21 m <sup>3</sup> /h	Przepływ czynnika	0,00 m <sup>3</sup> /h
Spadek ciśnienia czynnika	-2,53 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	0,00 kPa

### Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Częstotliwość oś	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	0,0	51,3	57,5	55,3	50,2	46,7	50,3	47,4	61,3
Wylot	[dB(A)]	0,0	47,7	61,1	67,0	66,4	62,9	53,9	48,3	71,1
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	36,5	47,9	53,8	50,1	50,4	30,9	23,3	57,2



## Dane techniczne dla pozycji 1

Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m [dB(A)]	Częstotliwość [dB(A)]	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
		0,0	29,5	40,9	46,8	43,1	43,4	23,9	16,3	50,2

## Wywiew

WYWIEW

### Filtr działkowy

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

Klasa Energochłonności Filtra E

#### Praca zimą

Średni spadek ciśnienia 130 Pa  
Wstępny spadek ciśnienia 61 Pa  
Końcowy spadek ciśnienia 200 Pa  
Prędkość powietrza 1,89 m/s

#### Praca latem

Średni spadek ciśnienia 130 Pa  
Wstępny spadek ciśnienia 60 Pa  
Końcowy spadek ciśnienia 200 Pa  
Prędkość powietrza 1,86 m/s

#### Wymiary filtrów

P,FLT M5 713x320x48 (1-2-0301-0245) 1 x Szt

### Wentylator Plug

#### Sekcja wentylatora PLUG\_DD\_250\_0,38\_2.00

EC\_IE4\_F\_IMB14\_71\_2.00p\_T 771.3.550-4

250|0.38kW|2.00x1

Zespół wentylatorowy Wentylator główny  
Standard montażu zespołu wentylatora FLX1 (Uszczelka)

Ilość w sekcji x 1

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 1

Całk. ciśnienie statyczne 571 Pa

Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita

71 %/75 %

Ciśnienie dynamiczne 27 Pa

Moc na wale

0,31 kW x 1

Ciśnienie dyspozycyjne 250 Pa

Obroty robocze

2811 1/min

Ciśnienie Całkowite 599 Pa

Standard Podłączenia Wentylatora

FLX1 (Uszczelka)

#### Silnik EC\_IE4\_F\_71\_IMB14\_2.00p\_0.38\_50x 1

EC\_IE4\_F\_IMB14\_71\_2.00p\_T

FLA 2,1 A

MCA

2,7 A

MCB 6,0 A

Zabudowa silnika IMB14

Prąd nominalny

2,1 A x 1

Wielkość fizyczna / IEC 71

Obroty nominalne

3000 1/min

Napięcie Robocze 230 V/1 ph

Moc nominalna

0,38 kW x 1

Napięcie Znamionowe Silnika 230 V/1 ph/50 Hz

Wersja Silnika

Standard



## Dane techniczne dla pozycji 1

### Regulator silnika EC

	_EC		_EC
Motor Drive FLA (Full-Load Amperes)	2,1 A	Motor Drive MCA (Min. Circuit Ampacity)	2,7 A
Motor Drive MCB (Max. Circuit Breaker)	6,0 A		
Regulator silnika EC	Tak	Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość regulatorów EC w sekcji	1	Napięcie zasilania regulatora silnika EC	230/1/50 V/ph/Hz
Ustawienie regulatora silnika EC	47 Hz	Moc nominalna regulatora silnika EC	0,75 kW x 1
Regulator silnika EC w doborze	Uwzględniono		
Opcjonalna zabudowa regulatora silnika EC	Nie		
<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,35 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,38 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,31 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,34 kW
SFP dla filtrów czystych	0,81 kW/m³/s	SFP dla filtrów czystych	0,81 kW/m³/s
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,3116 kg/m³	Gęstość powietrza	1,1809 kg/m³
Przepływ objętościowy	1371,82 m³/h	Przepływ objętościowy	1500,00 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	45,9	59,3	65,2	65,5	63,8	58,4	52,8	70,4
Wylot	[dB(A)]	0,0	48,6	62,0	67,9	68,2	66,5	62,0	56,4	73,2
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	35,6	47,0	52,9	49,2	49,5	30,0	22,4	56,3

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	28,6	40,0	45,9	42,2	42,5	23,0	15,4	49,3

### Akcesoria otworów wlotowych i wylotowych

#### Nawiew

#### Wywiew

Tryb doboru automatyki: Zestaw funkcjonalny

<b>Otwory wlotu i wylotu powietrza</b>	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Frontowy 715x318	Frontowy 715x318
Wylot powietrza	Frontowy 715x318	Frontowy 715x318
<b>Przepustnica powietrza</b>	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak 685x288	Nie
Wylot powietrza	Nie	Tak 685x288
<b>Połączenia elastyczne</b>	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak 685x288	Tak 685x288
Wylot powietrza	Tak 685x288	Tak 685x288

### Automatyka

Kod Funkcyjny

APP Code

AP|0|0|2|0|0|0|0|6|1|0|0|0|0|0|1

uPC3



Strona: 8/10

## Dane techniczne dla pozycji 1

### Czujnik Wiodący Panel Operatorski

Duct Exhaust

### Opcje

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
Kanałowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	1
Resp_Controls_TempSensors_Temp. Sensor NTC10k (Outdoor)	Temp. Sensor NTC10k (Outdoor)	4

### Przetworniki i wyłączniki

Nazwa	Kod	Komplet
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		VVS015s-F-P-V-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	%	79,00
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM		0,42 / 0,42
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,41 / 0,35
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m³/s	349,22 / 372,95
10	Prędkość Czołowa	m/s	1,98
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	250,00 / 250,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps,int	Pa	221,43 / 251,76
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps,add	Pa	150,83 / 69,66
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 przez obudowę LWA	dB	61
18	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		<a href="http://www.vtsgroup.com">http://www.vtsgroup.com</a>
19	Zgodność z Ecodesign		Tak (2018 +)

## Sekcje do transportu

Sekcje transportowe	Masa [Kg]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1	222	1504	1560	380



Strona: 9/10

**Dane techniczne dla pozycji 1**

2 34 369 775 380

Wymiary transportowe sekcji

