

Dane techniczne dla pozycji 5

Numer oferty 178/LIVE.EUR/PO/2019

Nazwa projektu Rozbudowa SP68 Poznań
Os. Sobieskiego

Typ	RecoveryHexVertical
Aplikacja	Wewnętrzny
Oznaczenie projektowe	NW5
Rozmiar	VVS021
Zestaw	VVS021-R-FPVHC/VVS021-L-FVPD_cd
Grubość izolacji	40 mm
Izolacja	Pianka poliuretanowa
Masa zestawu (+/- 10%)*	452 Kg

Wydajność nawiewu	1200,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	400 Pa

Wydajność wywiewu	1200,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa

SFP Zimą (EN 13779) 1,47 kW/m³/s

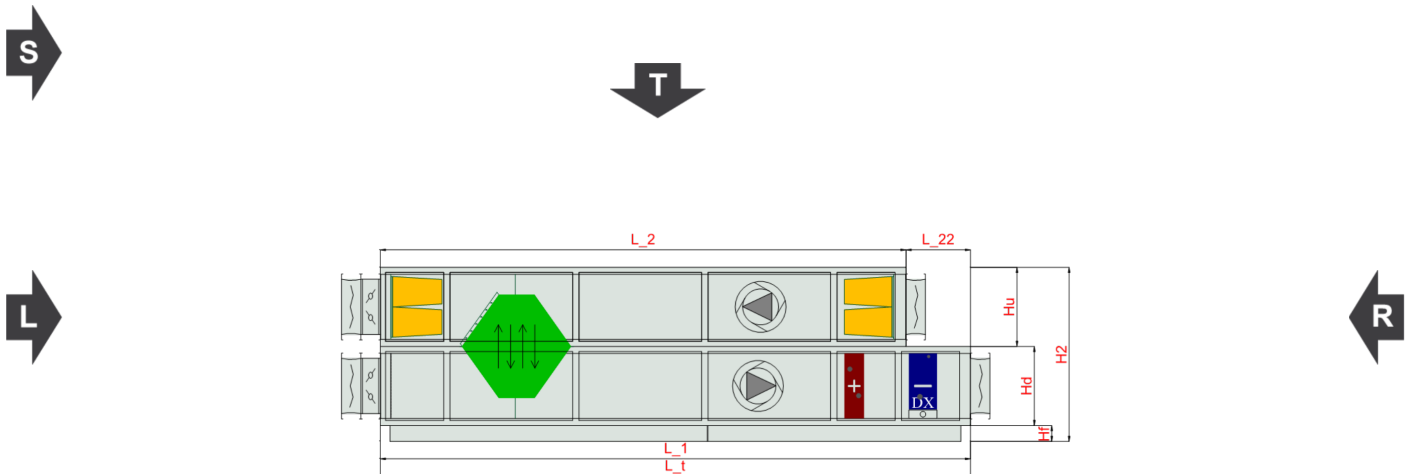
SFP Latem (EN 13779) 1,51 kW/m³/s

Ecodesign Tak (2018 +)

Klasa efektywności energetycznej A+ 2016



Widok Paneli Inspekcyjnych

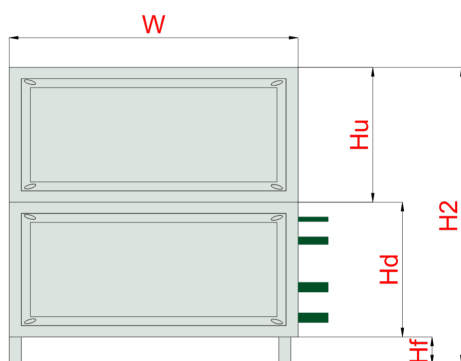


Komentarz 1:

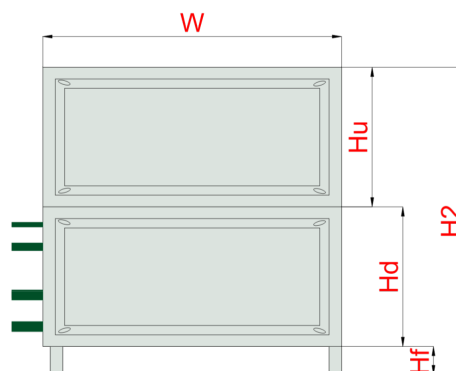
Dane techniczne dla pozycji 5

Numer oferty 178/LIVE.EUR/PO/2019

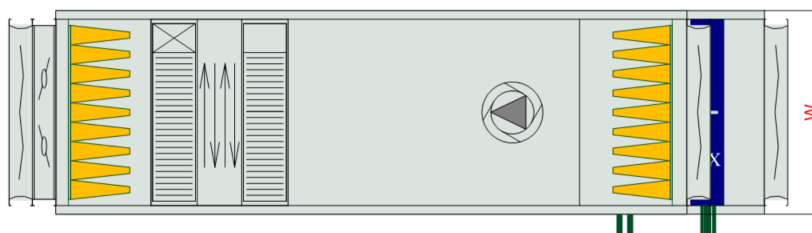
Widok lewy



Widok prawy



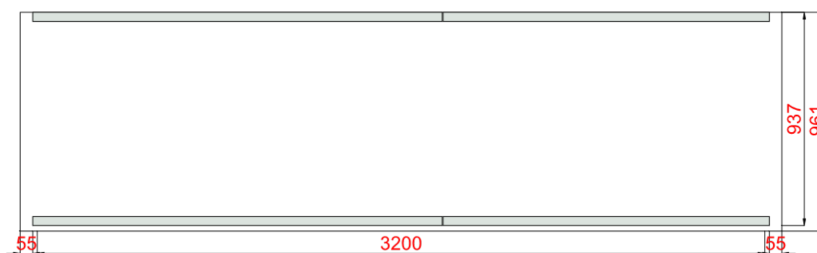
Widok Górny



Dane techniczne dla pozycji 5

Numer oferty 178/LIVE.EUR/PO/2019

Rzut ramy z góry, w świetle obudowy centrali



Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew FF	821x313	Lt 3350	Hi 368	Wi 881
Wylot powietrza FF nawiew	821x313	LtA 3350	H 538	W 961
		L1 3350	H2 986	
Wlot powietrza wywiew FF	821x313	L2 2984	Hf 90	
Wylot powietrza FF wywiew	821x313	L22 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 -18,0 °C

Lato	30,0 °C 45 %	24,0 °C 55 %
Zima	-18,0 °C 100 %	24,0 °C 40 %

Dane techniczne dla pozycji 5

Numer oferty 178/LIVE.EUR/PO/2019

Nawiew

Krótki filtr kieszeniowy

Typ M5/300.Bag.Int.Sld

Bag[7.0]

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	113 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	25 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,03 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia	115 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	30 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,02 m/s

Przeciwpływowy rekuperator (hexagonalny)

Typ PCR VVS021 Hex

Praca zimą

Powietrze wlotowe DBT/RH	-18,0 °C/100 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	19,0 °C/7 %
Prędkość powietrza	1,05 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	52 Pa/0 Pa
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	14,2 kW/14,2 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	88 %/85 %
Sprawność sucha zimą	78 %

Praca latem

Powietrze wlotowe DBT/RH	24,0 °C/40 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	-1,8 °C/97 %
Prędkość powietrza	0,98 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	73 Pa/0 Pa
Bajpas Odzysku	Tak
Przepustnica Pow.	Nie
Rekup.Przeciwpływowy (Hex)	Max nieuszczelność 0,25%

Praca latem

Powietrze wlotowe DBT/RH	30,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	30,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	1,05 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	52 Pa/0 Pa
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	0,0 kW/0,0 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	0 %/0 %
Sprawność sucha zimą	0 %

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT/RH	24,0 °C/55 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	24,0 °C/55 %
Prędkość powietrza	0,98 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	73 Pa/0 Pa
Eco Design Class	Eco Design

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	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	1,2 A	MCA	1,5 A
MCB	6,0 A		

Dane techniczne dla pozycji 5

Numer oferty 178/LIVE.EUR/PO/2019

Wentylator PLUG_VS_250_AF_Px 1

Ciśnienie statyczne	598 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	70 %/73 %
Ciśnienie dynamiczne	20 Pa	Moc na wale	0,28 kW x 1
Ciśnienie dyspozycyjne	400 Pa	Obroty robocze	2757 1/min
Ciśnienie Całkowite	618 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

Zabudowa silnika	IMB14	Prąd nominalny	1,4 A x 1
Wielkość fizyczna / IEC	71	Obroty nominalne	3000 1/min
Napięcie Robocze	230 V/3 ph	Moc nominalna	0,38 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	46 Hz	Moc nominalna regulatora silnika	0,75 kW x 1
Regulator silnika w doborze	Uwzględniono	VFD HMI	Nie
Opcjonalna zabudowa regulatora silnika	Nie	Komunikacja ModBus	Tak
Praca zimą		Praca latem	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,32 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,33 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,27 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,28 kW
SFP dla filtrów czystych	0,83 kW/m³/s	SFP dla filtrów czystych	0,84 kW/m³/s

+ Nagrzewnica wodna

Typ WCL VVS021 1R DT SH.St.St.Std	Ilość rzędów 1	Przyłącze Zasilanie/Powrót: 1"/1"	
Standard Circuits	1,29 [dm³]		
Czynnik	Ethylene	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Zawartość glikolu	30,00 %	Maksymalna temperatura czynnika	160,0 °C
Praca zimą		Praca latem	
Powietrze wlotowe DBT/RH	14,0 °C/13 %	Powietrze wlotowe DBT/RH	30,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	20,0 °C/9 %	Powietrze wylotowe DBT/RH	30,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	1,41 m/s	Prędkość powietrza	1,41 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	9 Pa/0 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	9 Pa/0 Pa
Całkowita moc grzewcza	2,4 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	0,11 m³/h	Przepływ czynnika	0,00 m³/h
Spadek ciśnienia czynnika	0,34 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	0,00 kPa

Dane techniczne dla pozycji 5

Numer oferty 178/LIVE.EUR/PO/2019

Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem

Typ DXC VVS021 2R-1 TD SH.Cu.St.Std	Ilość rzędów 2	Sekcje 1	Przyłącze Zasilanie/Powrót: 5/8"/Ø28
-------------------------------------	----------------	----------	--

1,77 [dm³]

Czynnik	R410A	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
		Maksymalna temperatura robocza	42,0 °C
Praca zimą		Praca latem	
Powietrze wlotowe DBT/RH	20,0 °C/9 %	Powietrze wlotowe DBT/RH	30,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	20,0 °C/9 %	Powietrze wylotowe DBT/RH	18,0 °C/78 %
Prędkość powietrza	1,37 m/s	Prędkość powietrza	1,37 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	24 Pa/0 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	24 Pa/17 Pa
Moc chłodnicza: Jawna/Całkowita	0,0 kW/0,0 kW	Moc chłodnicza: Jawna/Całkowita	4,8 kW/6,8 kW
Temperatura odparowania	6,0 °C	Temperatura odparowania	6,0 °C
Przepływ czynnika	0,00 m³/h	Przepływ czynnika	0,11 m³/h
Spadek ciśnienia czynnika	0,00 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	5,20 kPa

Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB (A)]	Częstotliwość	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	42,4	54,9	59,9	58,5	55,9	49,6	42,1	64,0
Wylot	[dB(A)]	46,0	59,4	65,3	63,9	60,4	49,6	43,9	69,0
Otoczenie	[dB(A)]	34,0	53,4	54,3	51,9	46,4	17,6	2,9	58,4

Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1m [dB (A)]	Częstotliwość	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	27,0	46,4	47,3	44,9	39,4	10,6	2,0	51,4

Wywiew

Krótki filtr kieszeniowy

Typ M5/300.Bag.Int.Sld
Bag[7.0]

Praca zimą		Praca latem	
Średni spadek ciśnienia	115 Pa	Średni spadek ciśnienia	115 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	29 Pa	Wstępny spadek ciśnienia	29 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa	Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,03 m/s	Prędkość powietrza	1,02 m/s

Dane techniczne dla pozycji 5

Numer oferty 178/LIVE.EUR/PO/2019

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	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	1,2 A	MCA	1,5 A
MCB	6,0 A		

Wentylator PLUG_VS_250_AF_Px 1

Ciśnienie statyczne	490 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/74 %
Ciśnienie dynamiczne	21 Pa	Moc na wale	0,23 kW x 1
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Obroty robocze	2562 1/min
Ciśnienie Całkowite	511 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

Zabudowa silnika	IMB14	Prąd nominalny	1,4 A x 1
Wielkość fizyczna / IEC	71	Obroty nominalne	3000 1/min
Napięcie Robocze	230 V/3 ph	Moc nominalna	0,38 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	43 Hz	Moc nominalna regulatora silnika	0,75 kW x 1
Regulator silnika w doborze	Uwzględniono	VFD HMI	Nie
Opcjonalna zabudowa regulatora silnika	Nie	Komunikacja ModBus	Tak

Praca zimą

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,27 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,22 kW
SFP dla filtrów czystych	0,65 kW/m³/s

Praca latem

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,27 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,22 kW
SFP dla filtrów czystych	0,65 kW/m³/s

Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB (A)]	Częstotliwość	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	42,5	55,8	60,8	60,3	56,8	50,5	44,0	65,2
Wylot	[dB(A)]	45,2	58,5	63,5	63,9	59,5	49,6	42,2	68,1

Dane techniczne dla pozycji 5

Numer oferty 178/LIVE.EUR/PO/2019

Otoczenie [dB(A)] 33,2 52,5 52,5 51,9 45,5 18,5 3,0 57,4

Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m [dB (A)]	Częstotliwość [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	26,2	45,5	45,5	44,9	38,5	11,5	2,0	50,4

Akcesoria otworów wlotowych i wylotowych Nawiew Wywiew

Tryb doboru automatyki: Zestaw funkcjonalny

Otwory wlotu i wylotu powietrza	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Frontowy 821x313	Frontowy 821x313
Wylot powietrza	Frontowy 821x313	Frontowy 821x313
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 AP11200000610000001
Kod Aplikacji UPC (AP-41)
Czujnik Wiodący Duct Supply

Panel Operatorski Opcje
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
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)	3

Automatyka Wymienników Ciepła

Nazwa	Kod	Komplet
Węzeł pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej)	WPG-25-070-2.5	1

Przetworniki i wyłączniki

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

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014



Dane techniczne dla pozycji 5

Numer oferty 178/LIVE.EUR/PO/2019

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS021-F-P-V-H-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		0,33 / 0,33
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,32 / 0,27
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m³/s	139,36 / 166,37
10	Prędkość Czołowa	m/s	1,39
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	400,00 / 300,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,int}$	Pa	86,55 / 102,38
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,add}$	Pa	110,98 / 87,59
14	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
15	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		Bag / M5 / - / Bag / M5 / -
16	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
17	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dB	64
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	266	1858	961	986
2	58	1126	961	448
3	101	1492	961	538

Wymiary transportowe sekcji

Dane techniczne dla pozycji 5

Numer oferty 178/LIVE.EUR/PO/2019

