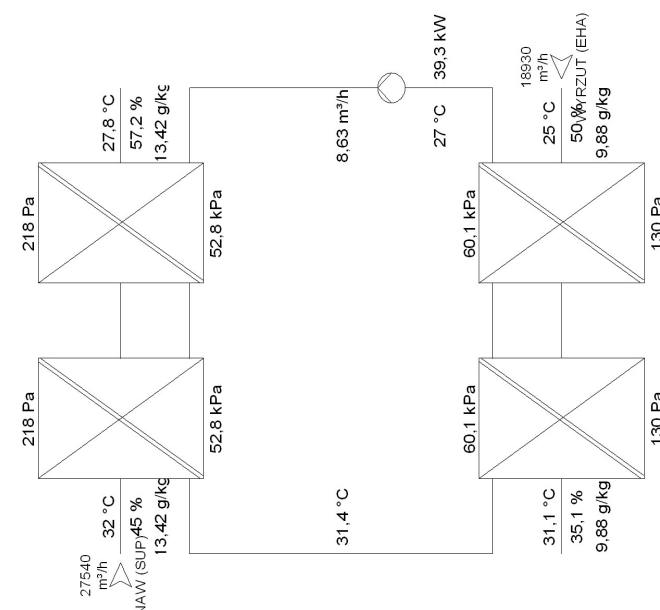
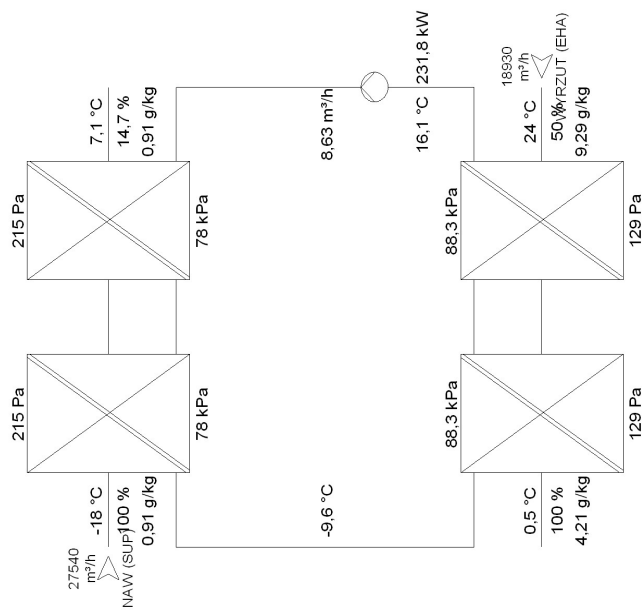
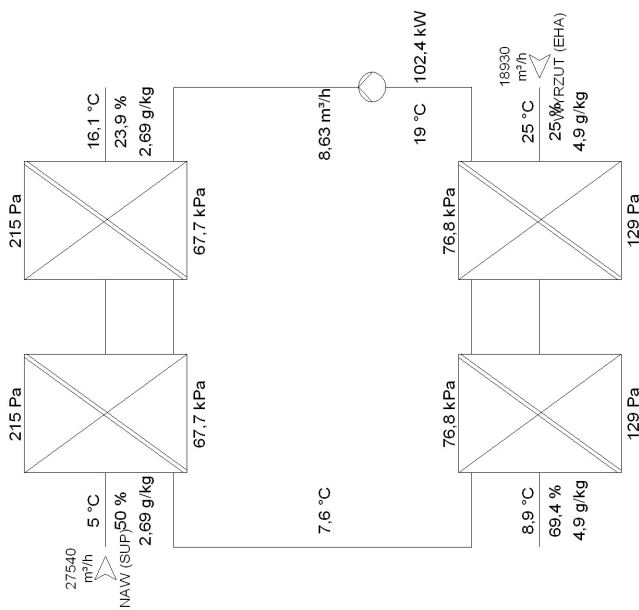


EN 308

Punkt pracy dla zimy

Punkt pracy dla lata

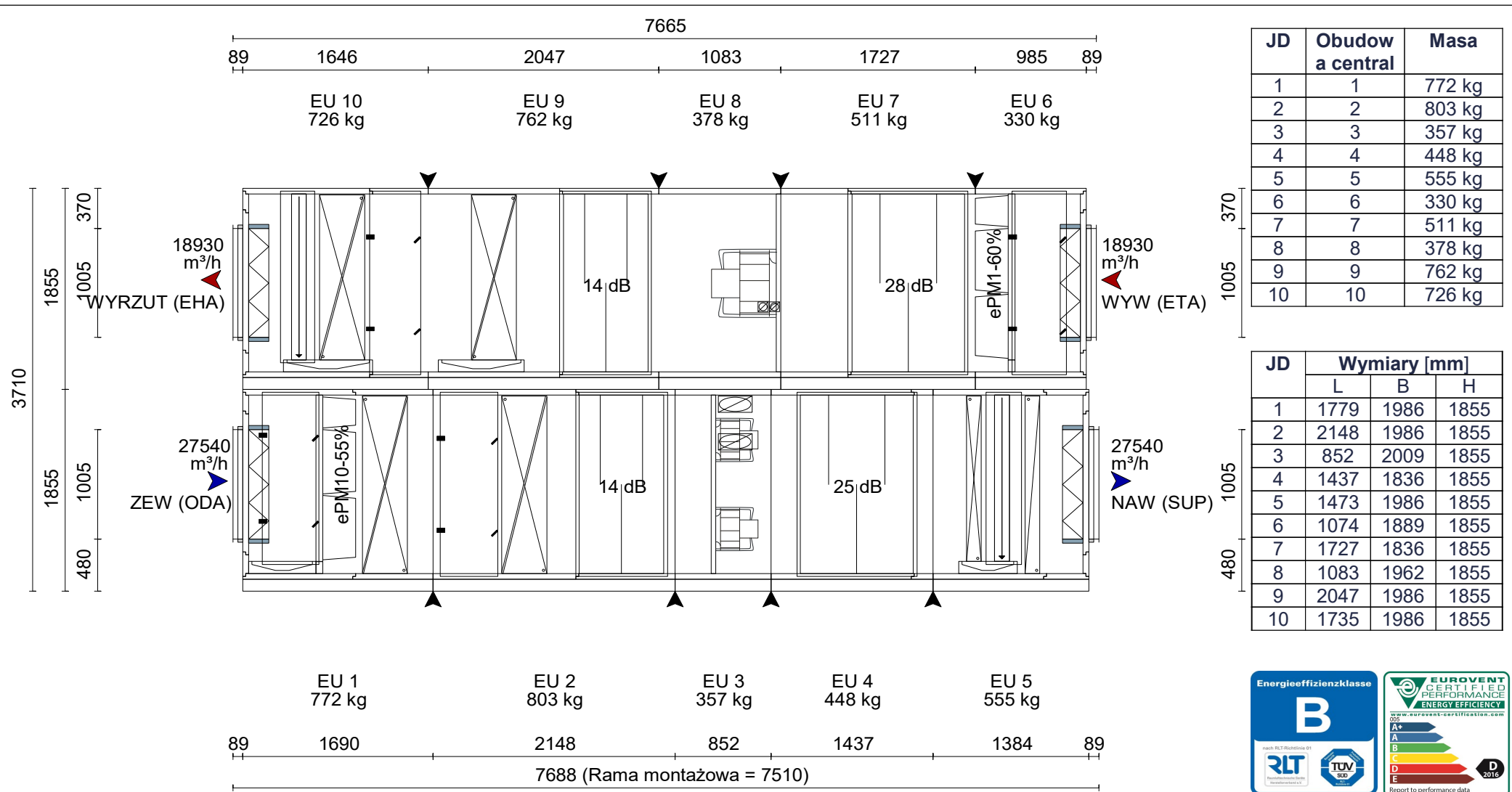
TRO<sup>®</sup> TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

X-CUBE


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121		
Centrala:			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	1
Data:		LV-Poz.:	
Opracował:	Kidoń, Jacek		

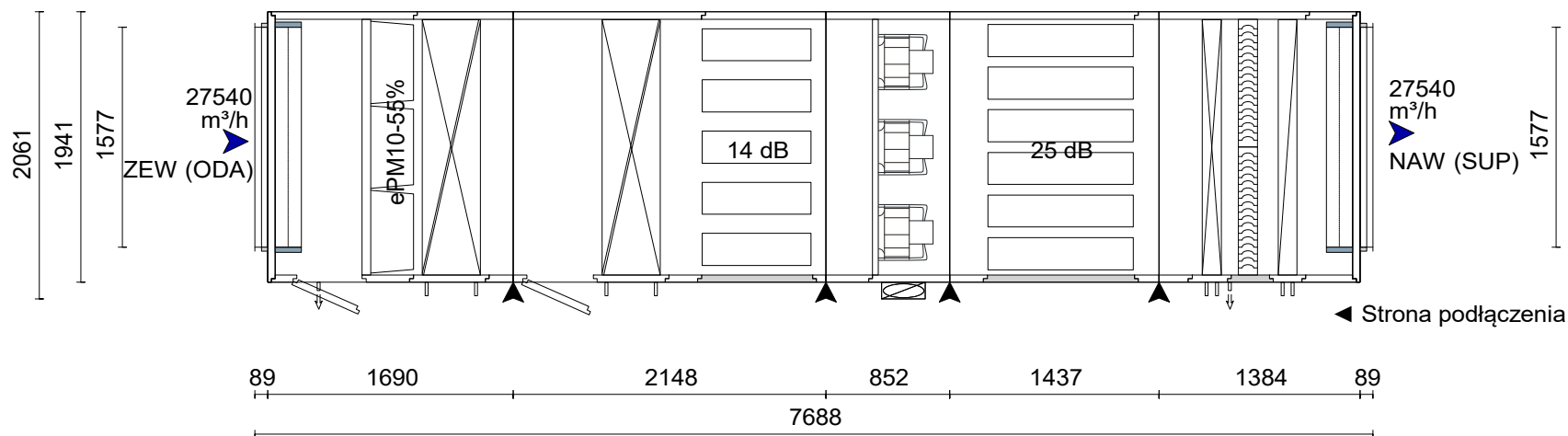
Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: 68 %  
 Sprawność energetyczna: 62,5 %  
 Klasa odzysku ciepła: H4 (EN 13053 / 2020)  
 Medium: Woda / Gliko. 25  
 Całkowity spadek ciśnienia: 332,6kPa



**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 3025 / Wywiew 3025 Masa całkowita: 5642 kg Rama montażowa (SxWxD): 1941 mm * 110 mm * 7510 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	<div></div>
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	10		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N1W1		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				

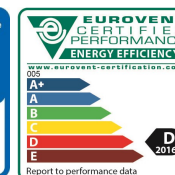
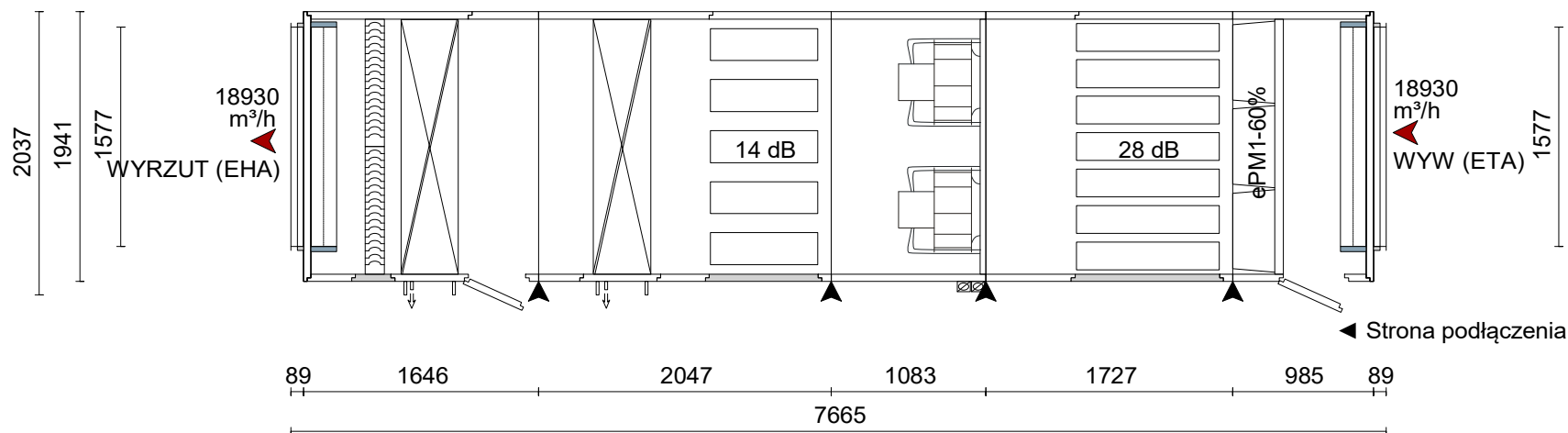


**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 3025 / Wywiew 3025</div> <div>Masa całkowita: 5642 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 1941 mm * 110 mm * 7510 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	10		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N1W1		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				



**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 3025 / Wywiew 3025 Masa całkowita: 5642 kg Rama montażowa (SxWxD): 1941 mm * 110 mm * 7510 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	<div></div>
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	10		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N1W1		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				

## Arkusz danych oferty

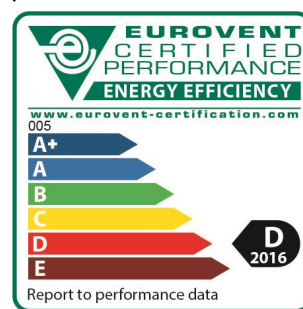
Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 1.1  
 LV-Poz.: N1W1  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty:	Wykonanie wewnętrzne (Typ obudowy: X-CUBE X2)		
Typ:	Nawiew 3025 / Wywiew 3025		
Długość:	7510 mm	Powierzchnia (na zewnątrz):	lakierowana proszkowo
Szerokość:	1941 mm		ok. RAL 9016
Wysokość:	3710 mm	Rama montażowa:	110 mm
Masa:	5642 kg	Rama środkowa:	110 mm
	Nawiew	Wywiew	
Przepływ:	27540 m³/h	18930 m³/h	
Spręż dyspozycyjny:	400 Pa	400 Pa	
Ciśnienie wewnętrzne:	724 Pa	410 Pa	
Prędkość powietrza:	2,5 m/s (V5)	1,7 m/s (V2)	
Powierzchnia (wewnątrz):	lakierowana proszkowo, Uszczelniono również fugi w obszarze podłogi ok. RAL 9016	lakierowana proszkowo, Uszczelniono również fugi w obszarze podłogi ok. RAL 9016	
SFPv wartość:	Nawiew: 1570 W/(m³/s)	Wywiew: 1077 W/(m³/s)	Łącznie: 2311 W/(m³/s)
Etykieta efektywności energetycznej:	Centrala AHU (RLT): B	Eurovent: D	Temperatura powietrza zewnętrznego: -18 °C
			Stosunek mieszania powietrza: 0 %

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.\*



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1:	40%
Skuteczność dla cząstek ePM2.5:	45%
Skuteczność dla cząstek ePM10	80%

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 1.1  
LV-Poz.: N1W1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala nawiewna				
1.1.1	<b>Element obudowy 1</b>		1689,5 mm	772 kg
1.1.1.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	4 Pa	180 mm	60,2 kg
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 27540 m³/h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 4 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 60,2 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 1577 x 1005 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 15 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 1577 x 1005 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV) 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi		
1.1.1.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		418 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Drzwi inspekcyjne		
1.1.1.4	<b>Filter</b>	123 Pa	352 mm	54.6 kg
Przepływ: 27540 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM10-55%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM10-55% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 40/45/80 % Efektywność energetyczna B Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 73 / 173 / 123 Pa Prędkość powietrza: 2,7 m/s Powierzchnia filtra: 123,9 m² Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 6x 592 x 592 mm 3x 287 x 592 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
1.1.1.6	<b>Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	218 Pa	520 mm	263,8 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILS-31-3030-V2A150-Cu40-25Al110-12R-1577-26C-2"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia: 218 Pa Objętość wymiennika ciepła: 107,82 l Strata ciśnienia Czynnik: 78 (62,4 do 93,6) kPa Ilość rzędów rur: 12 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 50		<b>Akcesoria:</b>		

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 1.1  
LV-Poz.: N1W1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

1.1.1.6	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Nawiew)</b>			
Przepływ:	27540 m <sup>3</sup> /h			
Prędkość powietrza:	3,1 m/s			
HeatRecoveryClass:	H4 (EN 13053 / 2020)			
Sprawność energetyczna:	62,5 %			
Sprawność odzysku ciepła:	59,7 %			
Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha:	68 %			
Stan pracy:	S W			
Temperatura powietrza zewnętrznego:	32 -18 °C			
Wilgotność pow. zewnętrznego:	45 100 %			
	13,42 0,91 g/kg			
Temperatura nawiewu:	27,8 7,1 °C			
Wilgotność nawiewu:	57,2 14,7 %			
	13,42 0,91 g/kg			
Ilość skroplin:	0 0 kg/h			
Wydajność:	39,3 231,8 kW			
Temperatura robocza medium (Wejście):	27 16,1 °C			
Temperatura robocza medium (Wyjście):	31,4 -9,6 °C			
Przepływ medium:	8,63 8,63 m <sup>3</sup> /h			
Czynnik:	Woda / Gliko. 25			
1.1.1.7	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		167 mm	0 kg
	<b>Akcesoria:</b>			

1.1.2	<b>Element obudowy 2</b>		2148 mm	803 kg
1.1.2.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		550 mm	0 kg
	<b>Akcesoria:</b>			
	1x Drzwi inspekcyjne			
1.1.2.2	<b>Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	218 Pa	520 mm	263,8 kg
Warianty:	Cu / Al			
Typ:	XCOILS-31-3030-V2A150-Cu40-25Al110-12R-1577-26C-2"-0			
Odstęp lamel:	2,5 mm			
Strata ciśnienia:	218 Pa			
Objętość wymiennika ciepła:	107,82 l			
Strata ciśnienia Czynnik:	78 (62,4 do 93,6) kPa			
Ilość rzędów rur:	12			
Kierunek podłączenia:	A - na wprost			
Króciec:	DN 50			
1.1.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		224 mm	0 kg
	<b>Akcesoria:</b>			
1.1.2.4	<b>Tłumik akustyczny</b>	13 Pa	762 mm	115 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 1.1  
LV-Poz.: N1W1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:	27540 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką
Typ:	MKA230-137-5-F/1836x1628x750	
Warianty:	Kulisy z częściową płytą (MKA)	
Strata ciśnienia:	13 Pa	
Tłumienie wtrącenia:	14 dB dla 250 Hz	
Powierzchnia:	Włókno szklane	
	ocynk	
Długość kulis:	750 mm	
NumberSplitters:	5 Wysuwane	
Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> :		
<b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b>		
2 7 14 14 15 10 9 10 dB		

1.1.2.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
---------	---------------------------	--	-------	------

		<b>Akcesoria:</b>		
--	--	-------------------	--	--

1.1.3	<b>Element obudowy 3</b>		852 mm	357 kg
-------	--------------------------	--	--------	--------

1.1.3.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		321 mm	0 kg
---------	---------------------------	--	--------	------

		<b>Akcesoria:</b>		
--	--	-------------------	--	--

1.1.3.2	<b>Wentylator</b>	1124 Pa	404 mm	178 kg
---------	-------------------	---------	--------	--------



## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 1.1  
LV-Poz.: N1W1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 27540 m<sup>3</sup>/h  
Typ: 6x GR35I-ZID.DC.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 1124 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2885 1/min  
Rezerwa wydajności: 24 %  
Sumaryczny pobór mocy: 12,6 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 68,3 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 4 / 1570 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 16,3kW)  
Współczynnik k-factor: 140  
Ciśnienie efektywne: 1075 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 83 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 92 dB  

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	79	73	84	80	78	75	73	70	dB
2.	81	80	91	85	87	85	82	78	dB

6x Motor  
Nominalna wydajność: 6x 2,5 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 3100 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 6x 3,2 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Charakterystyki dotyczą pojedynczego wentylatora.

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

8x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
2x Wył. serwisowy - strona obciążenia

1.1.3.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		127 mm	0 kg
---------	---------------------------	--	--------	------

### Akcesoria:

1.1.4	<b>Element obudowy 4</b>		1437 mm	448 kg
1.1.4.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		258 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
1.1.4.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	55 Pa	1012 mm	173 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 1.1  
LV-Poz.: N1W1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:	27540 m³/h	<b>Akcesoria:</b>	
Typ:	MKA230-76-6-F/1836x1628x1000	1x Panel inspekcyjny z klamką	
Warianty:	Kulisy z częściową płytą (MKA)		
Strata ciśnienia:	55 Pa		
Tłumienie wtrącenia:	25 dB dla 250 Hz		
Powierzchnia:	Włókno szklane		
	ocynk		
Długość kulisy:	1000 mm		
NumberSplitters:	6 Wysuwane		
Tłumienie wtrącenia De:			
<b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b>			
6 11 25 26 30 21 16 16 dB			
1.1.4.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		167 mm 0 kg
		<b>Akcesoria:</b>	

1.1.5	<b>Element obudowy 5</b>		1383,5 mm	555 kg
1.1.5.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		228 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
1.1.5.2	<b>Chłodnica</b>	62 Pa	270 mm	117 kg
Przepływ:	27540 m³/h	<b>Akcesoria:</b>		
Warianty:	Cu / Al	1x Taca kondensatu ze stali		
Typ:	Cu-Al-Inox304 P3012AR 2R-48T-1632A-4.0pa 16C 2"	nierdzewnej, Strona podłączenia:		
		Strona obsługi		
Odstęp lamel:	4 mm	1x Odkraplacz		
Prędkość powietrza:	3,4 m/s	1x Syfon, Materiał: Biały		
Strata ciśnienia (pow. suche):	34 Pa			
Strata ciśnienia (powietrze wilgotne):	56 Pa			
Strata ciśnienia-odkraplacz:	28 Pa			
Wydajność:	53,6 kW			
Temperatura powietrza (Wejście):	27,8 °C			
Wilgotność powietrza (Wejście):	57,2 %			
	13,42 g/kg			
Temperatura powietrza (Wyjście):	24 °C			
Wilgotność powietrza (Wyjście):	68 %			
	12,77 g/kg			
Ilość skroplin:	24 kg/h			
Czynnik:	Woda			
Temperatura robocza medium (Wejście):	7 °C			
Temperatura robocza medium (Wyjście):	12 °C			
Objętość wymiennika ciepła:	26,9 l			
Przepływ medium:	9,2 m³/h			
Strata ciśnienia Czynnik:	45,2 kPa			
Ilość rzędów rur:	2			
Kierunek podłączenia:	A - na wprost			
Króciec:	DN 50			
Strona podłączenia:	Od strony obsługowej			

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 1.1  
LV-Poz.: N1W1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

1.1.5.3	Sekcja inspekcyjna		261 mm	0 kg
		Akcesoria:		
1.1.5.4	Nagrzewnica	28 Pa	250 mm	68 kg
Przepływ: 27540 m³/h Warianty: Cu / Al Typ: Cu-Al-FeZn P3012AC 2R-52T-1632A-4.0pa 17C 2" Odstęp lamel: 4 mm Prędkość powietrza: 2,9 m/s Strata ciśnienia: 28 Pa Wydajność: 138,8 kW Temperatura powietrza (Wejście): 7,1 °C Wilgotność powietrza (Wejście): 14,7 % 0,91 g/kg Temperatura powietrza (Wyjście): 22 °C Wilgotność powietrza (Wyjście): 5,6 % 0,91 g/kg Czynnik: Woda Temperatura robocza medium (Wejście): 70 °C Temperatura robocza medium (Wyjście): 50 °C Objętość wymiennika ciepła: 29 l Przepływ medium: 6,11 m³/h Strata ciśnienia Czynnik: 19,9 kPa Ilość rzędów rur: 2 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 50		Akcesoria:		
1.1.5.5	Sekcja inspekcyjna		142 mm	0 kg
		Akcesoria:		
1.1.5.6	Sekcja wlotowa / wylotowa	4 Pa	180 mm	60,2 kg
Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna)) Przepływ: 27540 m³/h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 4 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 60,2 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 1577 x 1005 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 15 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 1577 x 1005 mm		Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		
Centrala wywiewna				
1.1.6	Element obudowy 6		984,5 mm	330 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 1.1  
LV-Poz.: N1W1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

1.1.6.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	2 Pa	180 mm	44,6 kg
<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 18930 m³/h Przepustnica JZ-HL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 2 Pa Klasa szczelności: 2 (według EN 1751) Masa: 44,6 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 1577 x 1005 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 1577 x 1005 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		
1.1.6.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		400 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Drzwi inspekcyjne		
1.1.6.4	<b>Filter</b>	97 Pa	352 mm	54.6 kg
Przepływ: 18930 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM1-60%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM1-60% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 60/70/90 % Efektywność energetyczna A Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 49 / 146 / 97 Pa Prędkość powietrza: 1,9 m/s Powierzchnia filtra: 123,9 m² Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 6x 592 x 592 mm 3x 287 x 592 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
1.1.7	<b>Element obudowy 7</b>		1727 mm	511 kg
1.1.7.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
1.1.7.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	30 Pa	1012 mm	183 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 1.1  
LV-Poz.: N1W1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 18930 m <sup>3</sup> /h Typ: MKA200-62-7-F/1836x1628x1000 Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA) Strata ciśnienia: 30 Pa Tłumienie wtrącenia: 28 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulis: 1000 mm NumberSplitters: 7 Wysuwane Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> : <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 5 13 28 33 35 31 21 16 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką	
1.1.7.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		623 mm 0 kg
		<b>Akcesoria:</b>	
1.1.8	<b>Element obudowy 8</b>		1083 mm 378 kg
1.1.8.2	<b>2 x Wentylator</b>	810 Pa	603 mm 170 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 1.1  
LV-Poz.: N1W1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 18930 m<sup>3</sup>/h  
Typ: 2x GR56I-ZID.GL.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 810 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 1534 1/min  
Rezerwa wydajności: 56,4 %  
Sumaryczny pobór mocy: 6 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 70,5 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 3 / 1077 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 8,5kW)  
Współczynnik k-factor: 355  
Ciśnienie efektywne: 711 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 75 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 83 dB

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	68	83	76	71	69	66	61	62	dB
2.	75	88	80	81	78	75	71	67	dB

2x Motor  
Nominalna wydajność: 2x 4,6 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 1780 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 2x 5,8 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Charakterystyki dotyczą pojedynczego wentylatora.

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

4x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
2x Wył. serwisowy - strona obciążenia

1.1.8.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		480 mm	0 kg
---------	---------------------------	--	--------	------

### Akcesoria:

1.1.9	<b>Element obudowy 9</b>		2047 mm	762 kg
1.1.9.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
1.1.9.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	6 Pa	762 mm	115 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 1.1  
LV-Poz.: N1W1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 18930 m³/h		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
Typ: MKA230-137-5-F/1836x1628x750				
Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA)				
Strata ciśnienia: 6 Pa				
Tłumienie wtrącenia: 14 dB dla 250 Hz				
Powierzchnia: Włókno szklane				
Długość kulis: ocynk 750 mm				
NumberSplitters: 5 Wysuwane				
Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> :				
63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k				
2 7 14 14 15 10 9 10 dB				
1.1.9.3	Sekcja inspekcyjna		339 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
1.1.9.4	Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)	130 Pa	540 mm	244,8 kg
Warianty: Cu / Al		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi		
Typ: XCOILE-31-3025-V2A150-Cu40-25Al110-12R-1577-24C-2"-0				
Odstęp lamel: 2,5 mm				
Strata ciśnienia (pow. suche): 130 Pa				
Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 215 Pa				
Objętość wymiennika ciepła: 99,52 l				
Strata ciśnienia Czynnik: 88,3 (70,6 do 106) kPa				
Ilość rzędów rur: 12				
Kierunek podłączenia: A - na wprost				
Króciec: DN 50				
1.1.9.5	Sekcja inspekcyjna		314 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
1.1.10	Element obudowy 10		1645,5 mm	726 kg
1.1.10.1	Sekcja inspekcyjna		492 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Drzwi inspekcyjne		
1.1.10.2	Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)	143 Pa	540 mm	298,8 kg
Warianty: Cu / Al		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Odkraplacz		
Typ: XCOILE-31-3025-V2A150-Cu40-25Al110-12R-1577-24C-2"-0				
Odstęp lamel: 2,5 mm				
Strata ciśnienia (pow. suche): 130 Pa				
Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 215 Pa				
Strata ciśnienia-odkraplacz: 13 Pa				
Objętość wymiennika ciepła: 99,52 l				
Strata ciśnienia Czynnik: 88,3 (70,6 do 106) kPa				
Ilość rzędów rur: 12				
Kierunek podłączenia: A - na wprost				
Króciec: DN 50				
1.1.10.2	Dane modułu hydraulicznego RCS (Wywiew)			

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 1.1  
LV-Poz.: N1W1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:	18930	m <sup>3</sup> /h		
Prędkość powietrza:	2,3	m/s		
Stan pracy:	S	W		
Temperatura powietrza (Wejście):	25	24	°C	
Wilgotność powietrza (Wejście):	50	50	%	
	9,88	9,29	g/kg	
Temperatura powietrza (Wyjście):	31,1	0,5	°C	
Wilgotność powietrza (Wyjście):	35,1	100	%	
	9,88	4,21	g/kg	
Ilość skroplin:	0	115,43	kg/h	
Temperatura robocza medium (Wejście):	31,4	-9,6	°C	
Temperatura robocza medium (Wyjście):	27	16,1	°C	
1.1.10.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		381 mm	0 kg
	<b>Akcesoria:</b>			
1.1.10.4	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>		2 Pa	180 mm
	<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b>		<b>Akcesoria:</b>	
Przepływ:	18930	m <sup>3</sup> /h	1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)	
Przepustnica wielopłaszczyznowa:	JZ-LL			
Warianty:	Stal ocynkowana			
Strata ciśnienia (Otwarte):	2	Pa		
Klasa szczelności:	4	(według EN 1751)		
Masa:	60,2	kg		
Wymiary przepustnicy (W x H):	1x 1577 x 1005	mm		
Dostępna długość wału:	65	mm		
Moment obrotowy:	15	Nm		
Przyłącze:	Króciec izolowany akustycznie			
Materiał:	Stal ocynkowana, niepowlekana			
Wymiary (W x H):	1x 1577 x 1005	mm		

### Akcesoria do centrali

### Transport

### Komentarze

Zgodność z dyrektywą ErP 2018 wymaga ostrzeżenia optycznego o filtrze.

### Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2  
Thermal bridging: TB2  
Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)



### Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 1.1  
LV-Poz.: N1W1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9



### Dane akustyczne

Moc akustyczna Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Wlot powietrza centrali nawiewnej (ODA)	77	66	70	66	62	64	63	60	71
Wylot powietrza centrali nawiewnej (SUP)	75	69	66	60	57	64	65	62	70
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	63	69	49	42	36	29	30	31	54
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	73	81	65	66	62	64	62	57	71

Emisja od obudowy Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Łącznie	70	69	67	58	57	59	46	32	65

**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 1.1  
LV-Poz.: N1W1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)**

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Nawiew 3025 / Wywiew 3025
Typ:	NRVU BVU
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Glikolowy odzysk ciepła (RAC/KVS)
Sprawność odzysku ciepła:	68 %
Przepływ:	Nawiew 27540 m <sup>3</sup> /h Wywiew 18930 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	Nawiew 12.6 kW Wywiew 6.05 kW
SFP <sub>int</sub> :	Nawiew 629 W/(m <sup>3</sup> /s) Wywiew 436 W/(m <sup>3</sup> /s) Łącznie 1065 W/(m <sup>3</sup> /s)
Prędkość powietrza:	Nawiew 2.5 m/s Wywiew 1.7 m/s
Spręż dyspozycyjny:	Nawiew 400 Pa Wywiew 400 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	Nawiew 429 Pa Wywiew 307 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	Nawiew 68.3 % Wywiew 70.5 %
Sprawność (EU-327):	Nawiew 74.1 % Wywiew 75.7 %
Emisja od obudowy:	65 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	0,71%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	0,00%
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	Wywiew A (Efektywność energetyczna Eurovent)

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.



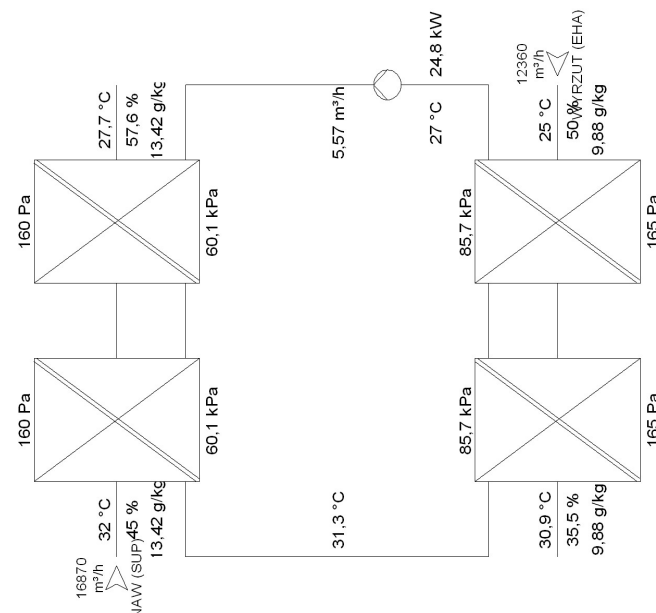
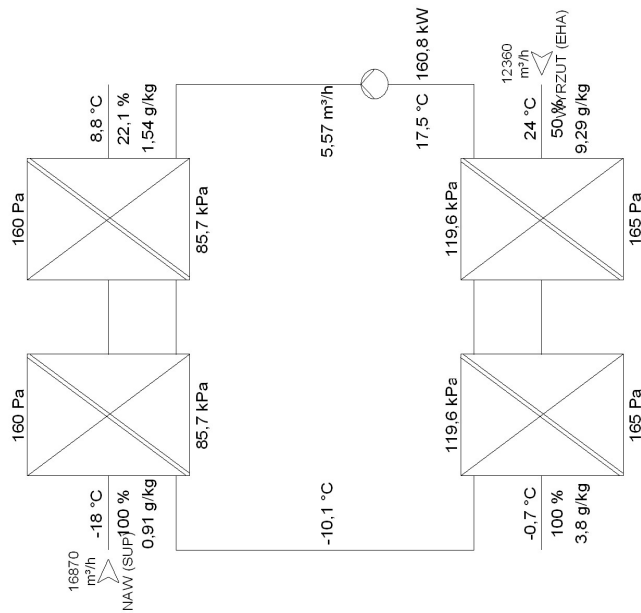
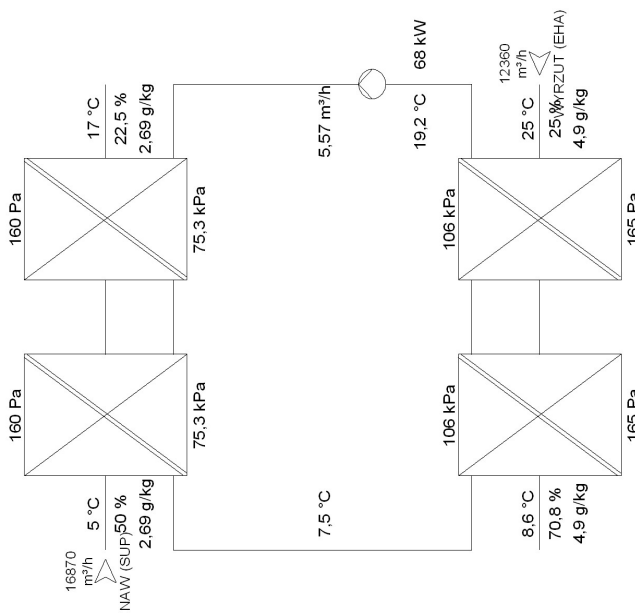
X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



**Arkusz danych oferty**

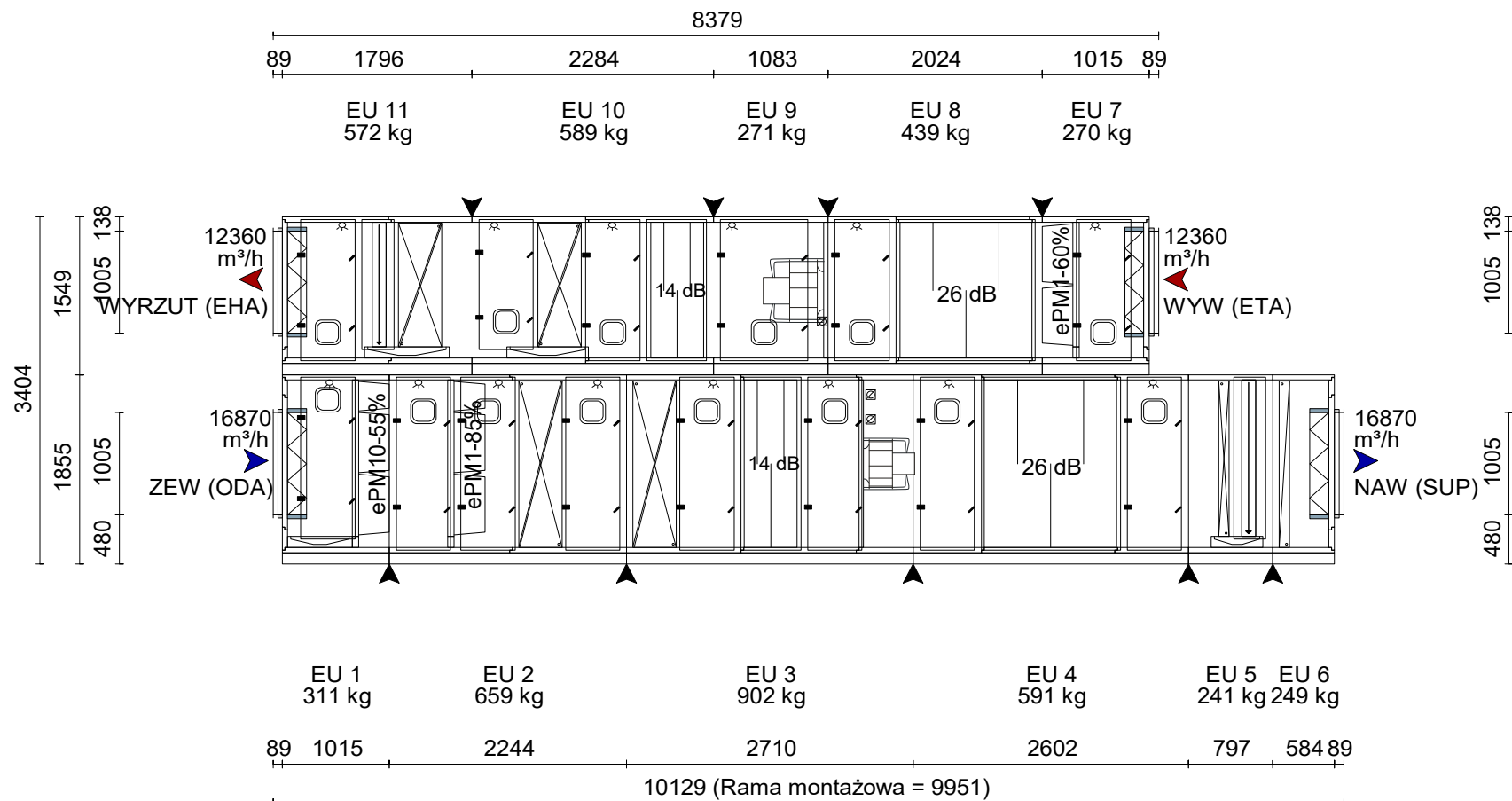
Oferta - nr: 65021  
Poz.: 1.1  
LV-Poz.: N1W1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)



Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121		
Centrala:			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	2
Data:		LV-Poz.:	
Opracował:	Kidoń, Jacek		

Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: 71 %  
 Sprawność energetyczna: 65,6 %  
 Klasa odzysku ciepła: H3 (EN 13053 / 2020)  
 Medium: Woda / Gliko. 25  
 Całkowity spadek ciśnienia: 410,5kPa




JD	Obudowa central	Masa
1	1	311 kg
2	2	659 kg
3	3	902 kg
4	4	591 kg
5	5	241 kg
6	6	249 kg
7	7	270 kg
8	8	439 kg
9	9	271 kg
10	10	589 kg
11	11	572 kg

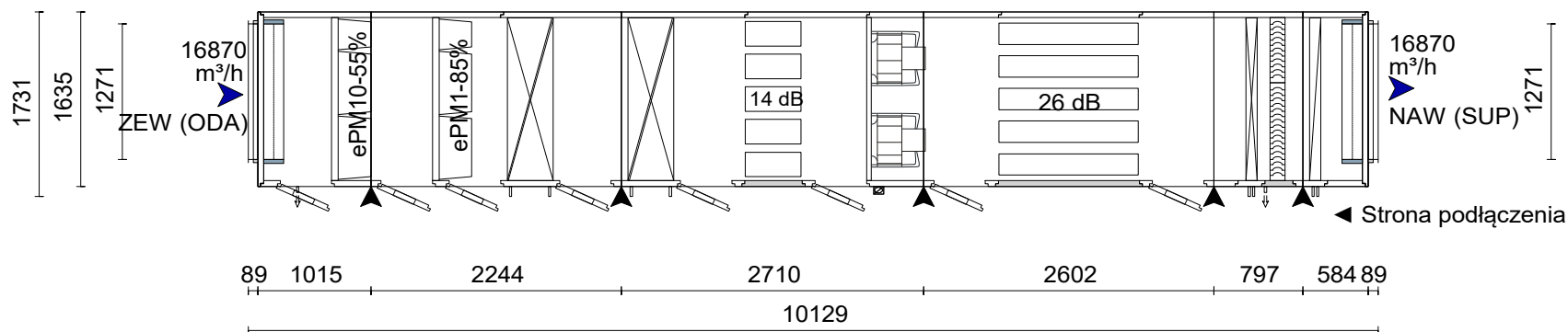


**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 2525 / Wywiew 2520 Masa całkowita: 5094 kg Rama montażowa (SxWxD): 1635 mm * 110 mm * 9951 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div> <div></div>
Centrala:	X-CUBE X2			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	20	
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N2W2	
Data:	2021-11-29			
Opracował:	Kidoń, Jacek			




JD	Wymiary [mm]		
	L	B	H
1	1104	1583	1855
2	2244	1680	1855
3	2710	1680	1855
4	2602	1583	1855
5	797	1680	1855
6	673	1680	1855
7	1104	1583	1549
8	2024	1583	1549
9	1083	1656	1549
10	2284	1680	1549
11	1885	1680	1549

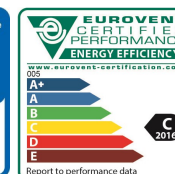
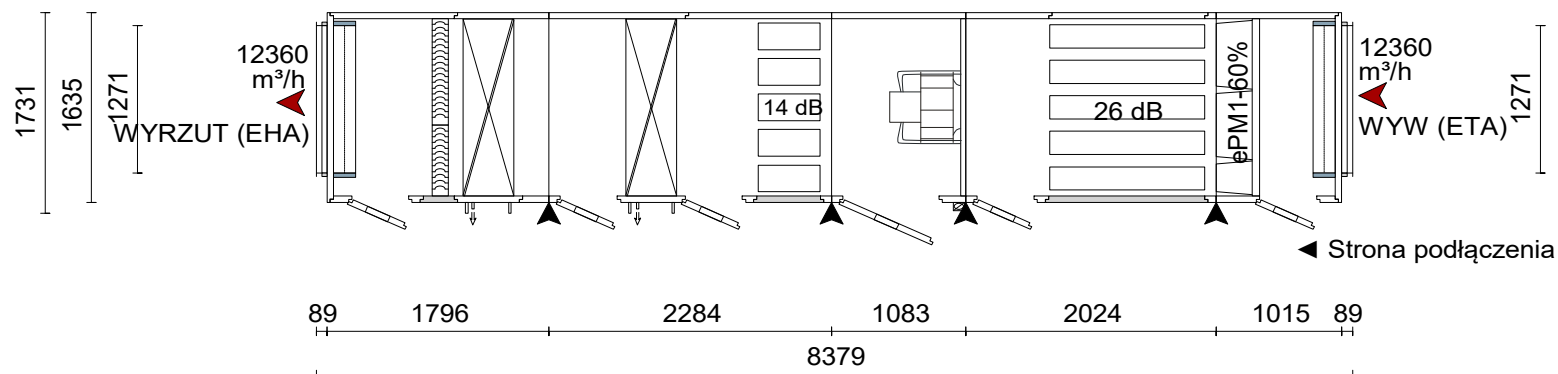


**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 2525 / Wywiew 2520 Masa całkowita: 5094 kg Rama montażowa (SxWxD): 1635 mm * 110 mm * 9951 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div> <div></div>
Centrala:	X-CUBE X2			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	20	
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N2W2	
Data:	2021-11-29			
Opracował:	Kidoń, Jacek			



**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 2525 / Wywiew 2520 Masa całkowita: 5094 kg Rama montażowa (SxWxD): 1635 mm * 110 mm * 9951 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	<div></div>
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	20		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N2W2		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				

## Arkusz danych oferty

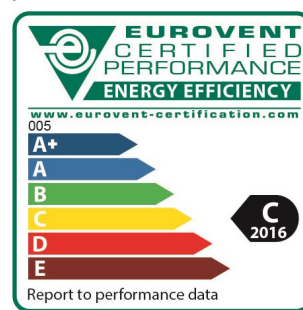
Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 2.1  
 LV-Poz.: N2W2  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty: Wykonanie wewnętrzne Podwyższone wykonanie higieniczne (wg DIN 1946-4)  
 (Typ obudowy: X-CUBE X2)  
 Typ: Nawiew 2525 / Wywiew 2520  
 Długość: 9951 mm Powierzchnia (na lakierowana proszkowo zewnątrz): ok. RAL 9016  
 Szerokość: 1635 mm  
 Wysokość: 3404 mm Rama montażowa: 110 mm  
 Masa: 5094 kg Rama środkowa: 110 mm  
 Nawiew Wywiew  
 Przepływ: 16870 m³/h 12360 m³/h  
 Spręż dyspozycyjny: 400 Pa 400 Pa  
 Ciśnienie wewnętrzne: 639 Pa 470 Pa  
 Prędkość powietrza: 1,9 m/s (V3) 1,7 m/s (V2)  
 Powierzchnia (wewnątrz): Podłoga ze stali (V2A) Podłoga ze stali (V2A)  
 Inny lakier proszkowy, Inny lakier proszkowy,  
 Uszczelniono również fugi Uszczelniono również fugi  
 w obszarze podłogi w obszarze podłogi  
 SFPv wartość: Nawiew: 1392 W/(m³/s) Wywiew: 1187 W/(m³/s) Łącznie: 2261 W/(m³/s)  
 Etykieta efektywności Centrala AHU Eurovent: C Temperatura -18 °C  
 energetycznej: (RLT): A powietrza zewnętrzne:  
 Stosunek mieszania 0 %  
 powietrza:

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.\*



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1: 89%  
 Skuteczność dla cząstek ePM2.5: 92,1%  
 Skuteczność dla cząstek ePM10: 97,6%



# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 2.1  
LV-Poz.: N2W2  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala nawiewna				
2.1.1	<b>Element obudowy 1</b>		1014,5 mm	311 kg
2.1.1.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	2 Pa	180 mm	51,8 kg
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 16870 m <sup>3</sup> /h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 2 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 51,8 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 1271 x 1005 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 15 Nm Przylącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 1271 x 1005 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV) 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi		
2.1.1.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		430 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
2.1.1.4	<b>Filter</b>	96 Pa	352 mm	45.2 kg
Przepływ: 16870 m <sup>3</sup> /h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM10-55%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM10-55% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 40/45/80 % Efektywność energetyczna B Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 48 / 145 / 96 Pa Prędkość powietrza: 2,1 m/s Powierzchnia filtra: 98 m <sup>2</sup> Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 4x 592 x 592 mm 2x 592 x 287 mm 2x 287 x 592 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
2.1.2	<b>Element obudowy 2</b>		2244 mm	659 kg
2.1.2.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		552 mm	0 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 2.1  
LV-Poz.: N2W2  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
2.1.2.2	<b>Filter</b>	124 Pa	352 mm	45.2 kg
Przepływ: 16870 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM1-85%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM1-85% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 85/90/95 % Efektywność energetyczna A Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 74 / 174 / 124 Pa Prędkość powietrza: 2,1 m/s Powierzchnia filtra: 98 m² Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 4x 592 x 592 mm 2x 592 x 287 mm 2x 287 x 592 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
2.1.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		258 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
2.1.2.4	<b>Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	160 Pa	530 mm	215 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILS-42-2530-V2A150-Cu40-25Al110-10R-1326-09C-1 1/2"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia: 160 Pa Objętość wymiennika ciepła: 103,86 l Strata ciśnienia Czynnik: 85,7 (68,6 do 102,8) kPa Ilość rzędów rur: 10 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 40		<b>Akcesoria:</b>		
2.1.2.4	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Nawiew)</b>			
Przepływ: 16870 m³/h Prędkość powietrza: 2,3 m/s HeatRecoveryClass: H3 (EN 13053 / 2020) Sprawność energetyczna: 65,6 % Sprawność odzysku ciepła: 63,9 % Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: 71 % Stan pracy: S W Temperatura powietrza: 32 -18 °C				

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 2.1  
LV-Poz.: N2W2  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

zewnątrznego:		
Wilgotność pow. zewnętrznego:	45	100 %
	13,42	0,91 g/kg
Temperatura nawiewu:	27,7	8,8 °C
Wilgotność nawiewu:	57,6	22,1 %
	13,42	1,54 g/kg
Ilość skroplin:	0	-12,73 kg/h
Wydajność:	24,8	160,9 kW
Temperatura robocza medium (Wejście):	27	17,5 °C
Temperatura robocza medium (Wyjście):	31,3	-10,1 °C
Przepływ medium:	5,57	5,57 m³/h
Czynnik:	Woda / Gliko. 25	

2.1.2.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		552 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		

2.1.3	<b>Element obudowy 3</b>		2710 mm	902 kg
2.1.3.2	<b>Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	160 Pa	530 mm	215 kg

Warianty:	Cu / Al	<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
Typ:	XCOILS-42-2530-V2A150-Cu40-25Al110-10R-1326-09C-1 1/2"-0			
Odstęp lamel:	2,5 mm			
Strata ciśnienia:	160 Pa			
Objętość wymiennika ciepła:	103,86 l			
Strata ciśnienia Czynnik:	85,7 (68,6 do 102,8) kPa			
Ilość rzędów rur:	10			
Kierunek podłączenia:	A - na wprost			
Króciec:	DN 40			

2.1.3.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		578 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
2.1.3.4	<b>Tłumik akustyczny</b>	26 Pa	512 mm	86 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 2.1  
LV-Poz.: N2W2  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 16870 m <sup>3</sup> /h Typ: MKA230-76-5-F/1530x1628x500 Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA) Strata ciśnienia: 26 Pa Tłumienie wtrącenia: 14 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulis: 500 mm NumberSplitters: 5 Wysuwane Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> : <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 2 6 14 16 18 14 12 13 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
2.1.3.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		578 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
2.1.3.6	<b>2 x Wentylator</b>	1039 Pa	512 mm	118 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 2.1  
LV-Poz.: N2W2  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 16870 m<sup>3</sup>/h  
Typ: 2x GR45I-ZID.GG.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 1039 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2321 1/min  
Rezerwa wydajności: 43,8 %  
Sumaryczny pobór mocy: 7,1 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 68,4 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 4 / 1392 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 9,6kW)  
Współczynnik k-factor: 220  
Ciśnienie efektywne: 1470 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 82 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 92 dB  

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	81	78	83	81	75	73	70	71	dB
2.	83	85	90	87	85	86	82	78	dB

2x Motor  
Nominalna wydajność: 2x 5 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 2620 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 2x 6,4 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Charakterystyki dotyczą pojedynczego wentylatora.

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

4x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
2x Wył. serwisowy - strona obciążenia

2.1.4	<b>Element obudowy 4</b>		2602 mm	591 kg
2.1.4.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		670 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
2.1.4.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	11 Pa	1262 mm	157 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 2.1  
LV-Poz.: N2W2  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 16870 m³/h		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką			
Typ: MKA200-106-5-F/1530x1628x1250					
Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA)					
Strata ciśnienia: 11 Pa					
Tłumienie wtrącenia: 26 dB dla 250 Hz					
Powierzchnia: Włókno szklane					
ocynk					
Długość kulis: 1250 mm					
NumberSplitters: 5 Wysuwane					
Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> :					
63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k					
4 12 26 27 29 21 14 12 dB					
2.1.4.3	Sekcja inspekcyjna			670 mm	0 kg
			<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
2.1.5	Element obudowy 5			797 mm	241 kg
2.1.5.1	Sekcja inspekcyjna			215 mm	0 kg
			<b>Akcesoria:</b>		
2.1.5.2	Chłodnica			42 Pa	240 mm 89.9 kg
Przepływ: 16870 m³/h		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Odkraplacz 1x Syfon, Materiał: Biały			
Warianty: Cu / Al					
Typ: Cu-Al-Inox304 P40AR 1R-36T-1341A-2.5pa 6C 1 1/4"					
Odstęp lamel: 2,5 mm					
Prędkość powietrza: 2,5 m/s					
Strata ciśnienia (pow. suche): 27 Pa					
Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 45 Pa					
Strata ciśnienia-odkraplacz: 15 Pa					
Wydajność: 31 kW					
Temperatura powietrza (Wejście): 27,7 °C					
Wilgotność powietrza (Wejście): 57,6 %					
13,42 g/kg					
Temperatura powietrza (Wyjście): 24 °C					
Wilgotność powietrza (Wyjście): 68,4 %					
12,85 g/kg					
Ilość skroplin: 13 kg/h					
Czynnik: Woda					
Temperatura robocza medium (Wejście): 7 °C					
Temperatura robocza medium (Wyjście): 12 °C					
Objętość wymiennika ciepła: 14,5 l					
Przepływ medium: 5,32 m³/h					
Strata ciśnienia Czynnik: 24 kPa					

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 2.1  
LV-Poz.: N2W2  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Ilość rzędów rur:	1			
Kierunek podłączenia:	A - na wprost			
Króciec:	DN 32			
Strona podłączenia:	Od strony obsługowej			
2.1.5.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		342 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		

2.1.6	<b>Element obudowy 6</b>		583,5 mm	249 kg
2.1.6.2	<b>Nagrzewnica</b>	16 Pa	220 mm	42 kg
Przepływ: 16870 m³/h Warianty: Cu / Al Typ: Cu-Al-FeZn P3012AC 1R-52T-1351A-2.0pa 13C 1" Odstęp lamel: 2 mm Prędkość powietrza: 2,1 m/s Strata ciśnienia: 16 Pa Wydajność: 75,1 kW Temperatura powietrza (Wejście): 8,8 °C Wilgotność powietrza (Wejście): 22,1 % 1,54 g/kg Temperatura powietrza (Wyjście): 22 °C Wilgotność powietrza (Wyjście): 9,5 % 1,54 g/kg Czynnik: Woda Temperatura robocza medium (Wejście): 70 °C Temperatura robocza medium (Wyjście): 50 °C Objętość wymiennika ciepła: 11,5 l Przepływ medium: 3,3 m³/h Strata ciśnienia Czynnik: 15,5 kPa Ilość rzędów rur: 1 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 25		<b>Akcesoria:</b>		
2.1.6.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		131 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
2.1.6.4	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	2 Pa	180 mm	60,2 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 2.1  
LV-Poz.: N2W2  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 16870 m³/h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 2 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 51,8 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 1271 x 1005 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 15 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 1271 x 1005 mm	<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)
---	---

Centrala wywiewna				
2.1.7	<b>Element obudowy 7</b>		1014,5 mm	270 kg
2.1.7.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	1 Pa	180 mm	44,6 kg
	<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 12360 m³/h Przepustnica JZ-HL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 1 Pa Klasa szczelności: 2 (według EN 1751) Masa: 38,9 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 1271 x 1005 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 1271 x 1005 mm			<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)
2.1.7.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		430 mm	0 kg
				<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V
2.1.7.4	<b>Filter</b>	94 Pa	352 mm	36.4 kg
	Przepływ: 12360 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM1-60%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM1-60% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 60/70/90 %			<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia



# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 2.1  
LV-Poz.: N2W2  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Efektywność energetyczna	A	
Eurovent		
Różnica ciśnienia A/E/D:	47 / 141 / 94 Pa	
Prędkość powietrza:	1,8 m/s	
Powierzchnia filtra:	82,6 m <sup>2</sup>	
Długość kieszeni:	292 mm	
Ilość:	4x 592 x 592 mm 2x 592 x 287 mm	
Rama filtra:	Stal nierdzewna	
Typ inspekcji:	Od czoła	

2.1.8	<b>Element obudowy 8</b>		2024 mm	439 kg
2.1.8.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
2.1.8.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	9 Pa	1262 mm	119 kg
	Przepływ: 12360 m <sup>3</sup> /h Typ: MKA200-106-5-F/1530x1324x1250 Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA) Strata ciśnienia: 9 Pa Tłumienie wtrącenia: 26 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulisy: 1250 mm NumberSplitters: 5 Wysuwane Tłumienie wtrącenia De: <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 4 12 26 27 29 21 14 12 dB	<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
2.1.8.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		670 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
2.1.9	<b>Element obudowy 9</b>		1083 mm	271 kg
2.1.9.2	<b>Wentylator</b>	870 Pa	603 mm	95.3 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 2.1  
LV-Poz.: N2W2  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 12360 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR56I-ZID.GL.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 870 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 1721 1/min  
Rezerwa wydajności: 10,6 %  
Sumaryczny pobór mocy: 4,3 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 69,8 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 3 / 1187 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 6,1kW)  
Współczynnik k-factor: 355  
Ciśnienie efektywne: 1212 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 76 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 84 dB  

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	77	79	76	72	69	67	63	66	dB
2.	80	86	81	82	79	76	72	70	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 4,6 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 1780 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 5,8 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

2.1.9.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		480 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
2.1.10	<b>Element obudowy 10</b>		2284 mm	589 kg
2.1.10.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
2.1.10.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	21 Pa	512 mm	66 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 2.1  
LV-Poz.: N2W2  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 12360 m³/h Typ: MKA230-76-5-F/1530x1324x500 Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA) Strata ciśnienia: 21 Pa Tłumienie wtrącenia: 14 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulisy: 500 mm NumberSplitters: 5 Wysuwane Tłumienie wtrącenia De: <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 2 6 14 16 18 14 12 13 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką	
2.1.10.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	578 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V	
2.1.10.4	<b>Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	165 Pa	550 mm 158,6 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-42-2520-V2A150-Cu40-25Al110-10R-1326-07C-1 1/2"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 165 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 235 Pa Objętość wymiennika ciepła: 74,57 l Strata ciśnienia Czynnik: 119,6 (95,7 do 143,5) kPa Ilość rzędów rur: 10 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 40		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi	
2.1.10.4	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Wywiew)</b>		
Przepływ: 12360 m³/h Prędkość powietrza: 2,3 m/s Stan pracy: S W Temperatura powietrza (Wejście): 25 24 °C Wilgotność powietrza (Wejście): 50 50 % 9,88 9,29 g/kg Temperatura powietrza (Wyjście): 30,9 -0,7 °C Wilgotność powietrza (Wyjście): 35,5 100 % 9,88 3,8 g/kg Ilość skroplin: 0 81,56 kg/h Temperatura robocza medium (Wejście): 31,3 -10,1 °C Temperatura robocza medium (Wyjście): 27 17,5 °C			
2.1.10.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	552 mm	0 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 2.1  
LV-Poz.: N2W2  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

	<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V
--	--

2.1.11	Element obudowy 11		1795,5 mm	572 kg
2.1.11.1	Sekcja inspekcyjna		215 mm	0 kg
		Akcesoria:		
2.1.11.2	Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)	178 Pa	550 mm	199 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-42-2520-V2A150-Cu40-25Al110-10R-1326-07C-1 1/2"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 165 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 235 Pa 13 Pa Strata ciśnienia-odkraplacz: Objętość wymiennika ciepła: 74,57 l Strata ciśnienia Czynnika: 119,6 (95,7 do 143,5) kPa Ilość rzędów rur: 10 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 40		Akcesoria: 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Odkraplacz		
2.1.11.3	Sekcja inspekcyjna		798 mm	0 kg
		Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
2.1.11.4	Sekcja wlotowa / wylotowa	1 Pa	180 mm	51,8 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 2.1  
LV-Poz.: N2W2  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

### Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))

Przepływ: 12360 m³/h  
Przepustnica JZ-LL  
wielopłaszczyznowa:  
Warianty: Stal ocynkowana  
Strata ciśnienia (Otwarte): 1 Pa  
Klasa szczelności: 4 (według EN 1751)  
Masa: 51,8 kg  
Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 1271 x 1005 mm  
Dostępna długość wału: 65 mm  
Moment obrotowy: 15 Nm  
Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie  
Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana  
Wymiary (W x H): 1x 1271 x 1005 mm

### Akcesoria:

1x Dławik elektryczny M 20  
(Odporny na UV)

### Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

### Transport

### Komentarze

Zgodność z dyrektywą ErP 2018 wymaga ostrzeżenia optycznego o filtrze.

### Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2  
Thermal bridging: TB2  
Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9



### Dane akustyczne

Moc akustyczna Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Wlot powietrza centrali nawiewnej (ODA)	77	71	67	62	52	51	48	46	64
Wylot powietrza centrali nawiewnej (SUP)	78	72	63	60	55	65	68	66	72
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	72	66	49	43	37	37	38	39	53
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	78	80	66	66	60	61	60	56	70

Emisja od obudowy Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
---------------------------	----	-----	-----	-----	----	----	----	----	-------------



**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 2.1  
LV-Poz.: N2W2  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Łącznie	74	70	68	61	57	61	48	34	66
---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 2.1  
LV-Poz.: N2W2  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)**

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Nawiew 2525 / Wywiew 2520
Typ:	NRVU BVU
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Glikolowy odzysk ciepła (RAC/KVS)
Sprawność odzysku ciepła:	71 %
Przepływ:	Nawiew 16870 m <sup>3</sup> /h Wywiew 12360 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	Nawiew 7.12 kW Wywiew 4.28 kW
SFP <sub>int</sub> :	Nawiew 574 W/(m <sup>3</sup> /s) Wywiew 540 W/(m <sup>3</sup> /s) Łącznie 1114 W/(m <sup>3</sup> /s)
Prędkość powietrza:	Nawiew 1.9 m/s Wywiew 1.7 m/s
Spręż dyspozycyjny:	Nawiew 400 Pa Wywiew 400 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	Nawiew 393 Pa Wywiew 377 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	Nawiew 68.4 % Wywiew 69.8 %
Sprawność (EU-327):	Nawiew 73.4 % Wywiew 75.7 %
Emisja od obudowy:	66 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	1,20%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	0,00%
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	Nawiew A (Efektywność energetyczna Eurovent) Wywiew A (Efektywność energetyczna Eurovent)

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.



X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 2.1  
LV-Poz.: N2W2  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

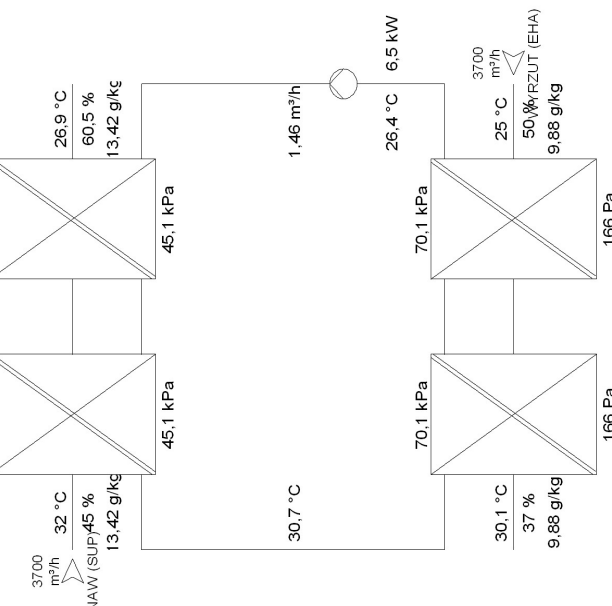
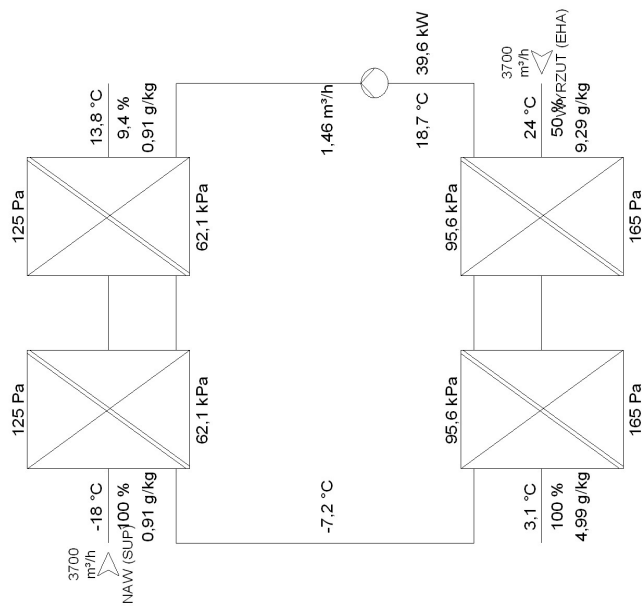
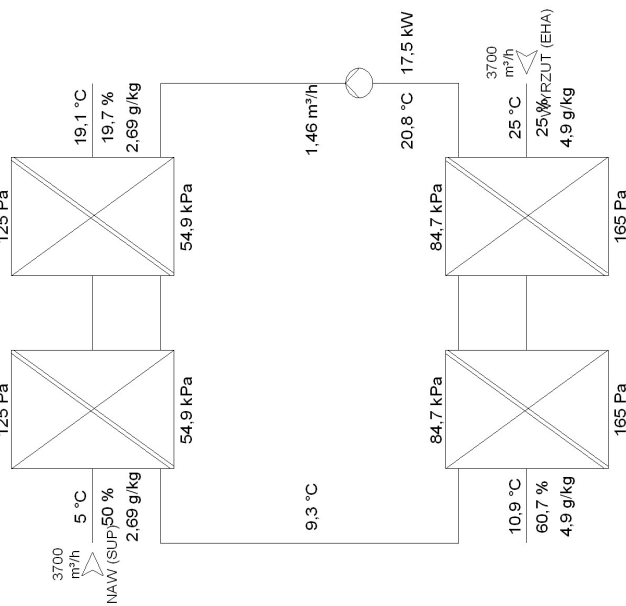
Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)



EN 308

Punkt pracy dla zimy

Punkt pracy dla lata



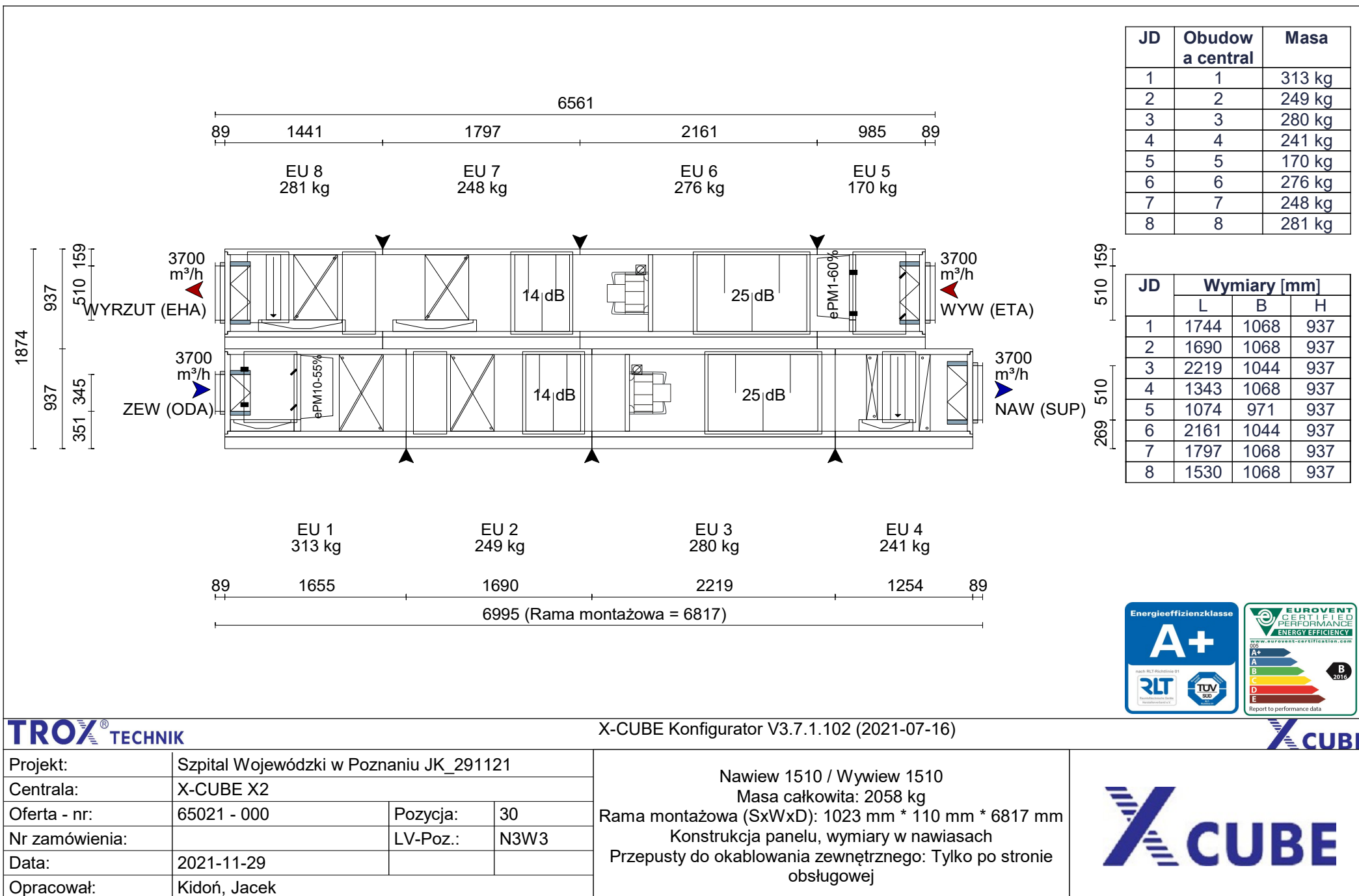
TROX® TECHNIK

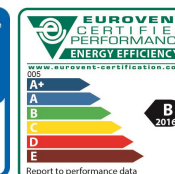
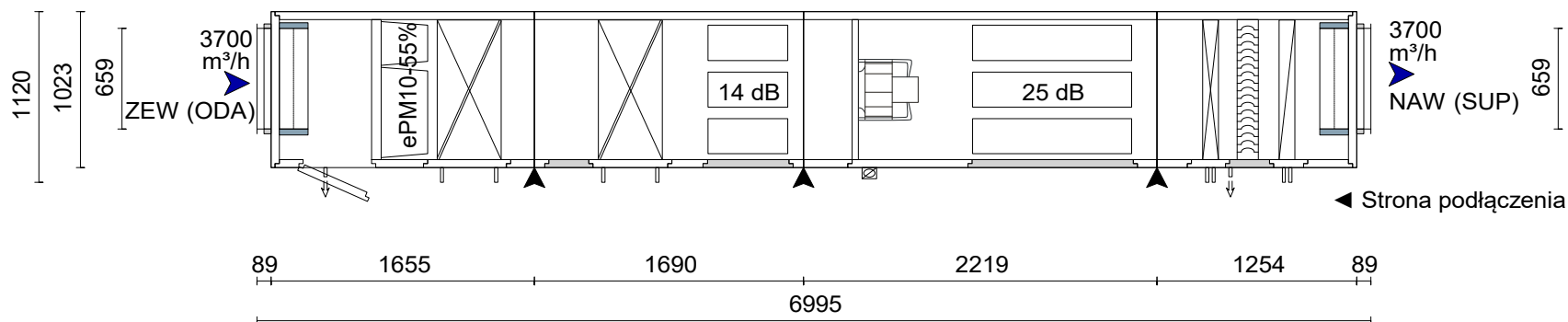
X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

X-CUBE

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121		
Centrala:			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	3
Data:		LV-Poz.:	
Opracował:	Kidoń, Jacek		

Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: 71 %  
 Sprawność energetyczna: 65,6 %  
 Klasa odzysku ciepła: H3 (EN 13053 / 2020)  
 Medium: Woda / Gliko. 25  
 Całkowity spadek ciśnienia: 315,4kPa




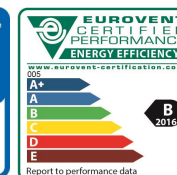
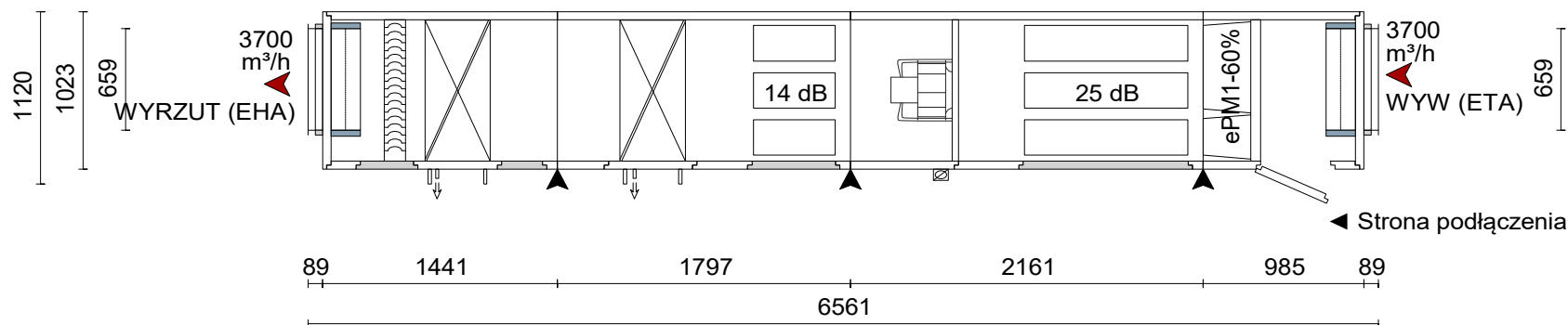


**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 1510 / Wywiew 1510 Masa całkowita: 2058 kg Rama montażowa (SxWxD): 1023 mm * 110 mm * 6817 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	<div></div>
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	30		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N3W3		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				



**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 1510 / Wywiew 1510 Masa całkowita: 2058 kg Rama montażowa (SxWxD): 1023 mm * 110 mm * 6817 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div> <div></div>
Centrala:	X-CUBE X2			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	30	
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N3W3	
Data:	2021-11-29			
Opracował:	Kidoń, Jacek			

## Arkusz danych oferty

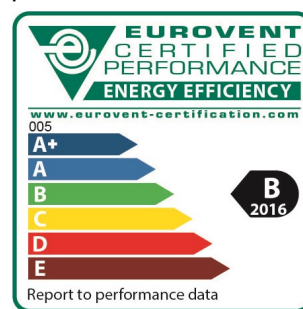
Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 3.1  
 LV-Poz.: N3W3  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty: Wykonanie wewnętrzne (Typ obudowy: X-CUBE X2)  
 Typ: Nawiew 1510 / Wywiew 1510  
 Długość: 6817 mm Powierzchnia (na lakierowana proszkowo zewnętrz): ok. RAL 9016  
 Szerokość: 1023 mm  
 Wysokość: 1874 mm Rama montażowa: 110 mm  
 Masa: 2058 kg Rama środkowa: 110 mm  
 Nawiew Wywiew  
 Przepływ: 3700 m<sup>3</sup>/h 3700 m<sup>3</sup>/h  
 Spręż dyspozycyjny: 400 Pa 400 Pa  
 Ciśnienie wewnętrzne: 432 Pa 483 Pa  
 Prędkość powietrza: 1,6 m/s (V1) 1,6 m/s (V1)  
 Powierzchnia (wewnątrz): lakierowana proszkowo, Uszczelniono również fugi w obszarze podłogi ok. RAL 9016 lakierowana proszkowo, Uszczelniono również fugi w obszarze podłogi ok. RAL 9016  
 SFPv wartość: Nawiew: 1188 W/(m<sup>3</sup>/s) Wywiew: 1255 W/(m<sup>3</sup>/s) Łącznie: 2443 W/(m<sup>3</sup>/s)  
 Etykieta efektywności energetycznej: Centrala AHU Eurovent: B Temperatura powietrza zewnętrzne: -18 °C  
 Stosunek mieszania powietrza: 0 %

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.\*



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1: 89%  
 Skuteczność dla cząstek ePM2.5: 92,1%  
 Skuteczność dla cząstek ePM10: 97,6%

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 3.1  
LV-Poz.: N3W3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala nawiewna				
3.1.1	<b>Element obudowy 1</b>		1654,5 mm	313 kg
3.1.1.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	4 Pa	180 mm	60,2 kg
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 3700 m³/h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 4 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 14,9 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 659 x 345 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przylącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 659 x 345 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV) 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi		
3.1.1.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		400 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Drzwi inspekcyjne		
3.1.1.4	<b>Filter</b>	79 Pa	352 mm	11.3 kg
Przepływ: 3700 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM10-55%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM10-55% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 40/45/80 % Efektywność energetyczna B Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 39 / 118 / 79 Pa Prędkość powietrza: 1,8 m/s Powierzchnia filtra: 24,5 m² Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 1x 592 x 592 mm 1x 592 x 287 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
3.1.1.6	<b>Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	126 Pa	520 mm	56,5 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILS-32-1515-V2A150-Cu40-25Al110-12R-0716-05C-3/4"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia: 126 Pa Objętość wymiennika ciepła: 20,41 l Strata ciśnienia Czynnik: 62,1 (49,7 do 74,5) kPa Ilość rzędów rur: 12 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 20		<b>Akcesoria:</b>		

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 3.1  
LV-Poz.: N3W3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

3.1.1.6	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Nawiew)</b>			
Przepływ:	3700 m <sup>3</sup> /h			
Prędkość powietrza:	2,3 m/s			
HeatRecoveryClass:	H3 (EN 13053 / 2020)			
Sprawność energetyczna:	65,6 %			
Sprawność odzysku ciepła:	75,8 %			
Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha:	71 %			
Stan pracy:	S W			
Temperatura powietrza zewnętrznego:	32 -18 °C			
Wilgotność pow. zewnętrznego:	45 100 %			
	13,42 0,91 g/kg			
Temperatura nawiewu:	26,9 13,8 °C			
Wilgotność nawiewu:	60,5 9,4 %			
	13,42 0,91 g/kg			
Ilość skroplin:	0 0 kg/h			
Wydajność:	6,5 39,6 kW			
Temperatura robocza medium (Wejście):	26,4 18,7 °C			
Temperatura robocza medium (Wyjście):	30,7 -7,2 °C			
Przepływ medium:	1,46 1,46 m <sup>3</sup> /h			
Czynnik:	Woda / Gliko. 25			
3.1.1.7	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		150 mm	0 kg
	<b>Akcesoria:</b>			

3.1.2	<b>Element obudowy 2</b>		1690 mm	249 kg
3.1.2.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		342 mm	0 kg
	<b>Akcesoria:</b>			
	1x Panel inspekcyjny z klamką			
3.1.2.2	<b>Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	126 Pa	520 mm	56,5 kg
Warianty:	Cu / Al			
Typ:	XCOILS-32-1515-V2A150-Cu40-25Al110-12R-0716-05C-3/4"-0			
Odstęp lamel:	2,5 mm			
Strata ciśnienia:	126 Pa			
Objętość wymiennika ciepła:	20,41 l			
Strata ciśnienia Czynnik:	62,1 (49,7 do 74,5) kPa			
Ilość rzędów rur:	12			
Kierunek podłączenia:	A - na wprost			
Króciec:	DN 20			
3.1.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		224 mm	0 kg
	<b>Akcesoria:</b>			
3.1.2.4	<b>Tłumik akustyczny</b>	18 Pa	512 mm	23 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 3.1  
LV-Poz.: N3W3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:	3700 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką
Typ:	MKA230-76-3-F/918x712x500	
Warianty:	Kulisy z częściową płytą (MKA)	
Strata ciśnienia:	18 Pa	
Tłumienie wtrącenia:	14 dB dla 250 Hz	
Powierzchnia:	Włókno szklane	
	ocynk	
Długość kulis:	500 mm	
NumberSplitters:	3 Wysuwane	
Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> :		
<b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b>		
2 6 14 16 18 14 12 13 dB		

3.1.2.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
---------	---------------------------	--	-------	------

		<b>Akcesoria:</b>		
--	--	-------------------	--	--

3.1.3	<b>Element obudowy 3</b>		2219 mm	280 kg
-------	--------------------------	--	---------	--------

3.1.3.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		303 mm	0 kg
---------	---------------------------	--	--------	------

		<b>Akcesoria:</b>		
--	--	-------------------	--	--

3.1.3.2	<b>Wentylator</b>	832 Pa	404 mm	33.8 kg
---------	-------------------	--------	--------	---------



## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 3.1  
LV-Poz.: N3W3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 3700 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR35I-ZID.DC.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 832 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2437 1/min  
Rezerwa wydajności: 105,8 %  
Sumaryczny pobór mocy: 1,3 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 66,6 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 3 / 1188 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 1,9kW)  
Współczynnik k-factor: 140  
Ciśnienie efektywne: 698 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 71 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 79 dB

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	64	69	73	69	66	63	60	58	dB
2.	68	74	79	74	75	73	69	65	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 2,5 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 3100 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 3,2 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

3.1.3.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		350 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
3.1.3.4	<b>Tłumik akustyczny</b>	21 Pa	1012 mm	39 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 3.1  
LV-Poz.: N3W3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:	3700 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką
Typ:	MKA230-76-3-F/918x712x1000	
Warianty:	Kulisy z częściową płytą (MKA)	
Strata ciśnienia:	21 Pa	
Tłumienie wtrącenia:	25 dB dla 250 Hz	
Powierzchnia:	Włókno szklane	
	ocynk	
Długość kulisy:	1000 mm	
NumberSplitters:	3 Wysuwane	
Tłumienie wtrącenia De:		
63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k		
6 11 25 26 30 21 16 16 dB		
3.1.3.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	
		150 mm 0 kg
		<b>Akcesoria:</b>

3.1.4	Element obudowy 4		1253,5 mm	241 kg
3.1.4.1	Sekcja inspekcyjna		215 mm	0 kg
		Akcesoria:		
3.1.4.2	Chłodnica	41 Pa	240 mm	27 kg
Przepływ:		3700 m³/h	Akcesoria: 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Odkraplacz 1x Syfon, Materiał: Biały	
Warianty:		Cu / Al		
Typ:		Cu-Al-Inox304 P40AR 1R-13T-776A-3.0pa 1C 1/2"		
Odstęp lamel:		3 mm		
Prędkość powietrza:		2,7 m/s		
Strata ciśnienia (pow. suche):		27 Pa		
Strata ciśnienia (powietrze wilgotne):		44 Pa		
Strata ciśnienia-odkraplacz:		15 Pa		
Wydajność:		5,5 kW		
Temperatura powietrza (Wejście):		26,9 °C		
Wilgotność powietrza (Wejście):		60,5 %		
		13,42 g/kg		
Temperatura powietrza (Wyjście):		24 °C		
Wilgotność powietrza (Wyjście):		68,8 %		
		12,93 g/kg		
Ilość skroplin:		3 kg/h		
Czynnik:		Woda		
Temperatura robocza medium (Wejście):		7 °C		
Temperatura robocza medium (Wyjście):		12 °C		
Objętość wymiennika ciepła:		2,9 l		
Przepływ medium:		0,94 m³/h		
Strata ciśnienia Czynnik:		25,8 kPa		
Ilość rzędów rur:		1		
Kierunek podłączenia:		A - na wprost		
Króciec:		DN 15		
Strona podłączenia:		Od strony obsługowej		

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 3.1  
LV-Poz.: N3W3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

3.1.4.3	Sekcja inspekcyjna		250 mm	0 kg
		Akcesoria:		
3.1.4.4	Nagrzewnica	15 Pa	240 mm	15 kg
<div>Przepływ: 3700 m³/h</div> <div>Warianty: Cu / Al</div> <div>Typ: Cu-Al-FeZn P40AC 1R-16T-776A-4.0pa 1C 1/2"</div> <div>Odstęp lamel: 4 mm</div> <div>Prędkość powietrza: 2 m/s</div> <div>Strata ciśnienia: 15 Pa</div> <div>Wydajność: 10,3 kW</div> <div>Temperatura powietrza (Wejście): 13,8 °C</div> <div>Wilgotność powietrza (Wejście): 9,4 %</div> <div>0,91 g/kg</div> <div>Temperatura powietrza (Wyjście): 22 °C</div> <div>Wilgotność powietrza (Wyjście): 5,6 %</div> <div>0,91 g/kg</div> <div>Czynnik: Woda</div> <div>Temperatura robocza medium (Wejście): 70 °C</div> <div>Temperatura robocza medium (Wyjście): 50 °C</div> <div>Objętość wymiennika ciepła: 3,5 l</div> <div>Przepływ medium: 0,45 m³/h</div> <div>Strata ciśnienia Czynnik: 6,2 kPa</div> <div>Ilość rzędów rur: 1</div> <div>Kierunek podłączenia: A - na wprost</div> <div>Króciec: DN 15</div>		Akcesoria:		
3.1.4.5	Sekcja inspekcyjna		76 mm	0 kg
		Akcesoria:		
3.1.4.6	Sekcja wlotowa / wylotowa	2 Pa	180 mm	60,2 kg
<div>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</div> <div>Przepływ: 3700 m³/h</div> <div>Przepustnica JZ-LL</div> <div>wielopłaszczyznowa:</div> <div>Warianty: Stal ocynkowana</div> <div>Strata ciśnienia (Otwarte): 2 Pa</div> <div>Klasa szczelności: 4 (według EN 1751)</div> <div>Masa: 19,9 kg</div> <div>Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 659 x 510 mm</div> <div>Dostępna długość wału: 65 mm</div> <div>Moment obrotowy: 10 Nm</div> <div>Przylącze: Króciec izolowany akustycznie</div> <div>Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana</div> <div>Wymiary (W x H): 1x 659 x 510 mm</div>		<div>Akcesoria:</div> <div>1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)</div>		
Centrala wywiewna				
3.1.5	Element obudowy 5		984,5 mm	170 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 3.1  
LV-Poz.: N3W3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

3.1.5.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	2 Pa	180 mm	44,6 kg
<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 3700 m³/h Przepustnica JZ-HL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 2 Pa Klasa szczelności: 2 (według EN 1751) Masa: 16,3 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 659 x 510 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 659 x 510 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		
3.1.5.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		400 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Drzwi inspekcyjne		
3.1.5.4	<b>Filter</b>	94 Pa	352 mm	11.3 kg
Przepływ: 3700 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM1-60%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM1-60% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 60/70/90 % Efektywność energetyczna A Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 47 / 141 / 94 Pa Prędkość powietrza: 1,8 m/s Powierzchnia filtra: 24,5 m² Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 1x 592 x 592 mm 1x 592 x 287 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
3.1.6	<b>Element obudowy 6</b>		2161 mm	276 kg
3.1.6.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
3.1.6.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	21 Pa	1012 mm	39 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 3.1  
LV-Poz.: N3W3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 3700 m <sup>3</sup> /h Typ: MKA230-76-3-F/918x712x1000 Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA) Strata ciśnienia: 21 Pa Tłumienie wtrącenia: 25 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulis: 1000 mm NumberSplitters: 3 Wysuwane Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> : <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 6 11 25 26 30 21 16 16 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
3.1.6.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		395 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
3.1.6.4	<b>Wentylator</b>	883 Pa	404 mm	33.8 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 3.1  
LV-Poz.: N3W3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 3700 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR35I-ZID.DC.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 883 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2492 1/min  
Rezerwa wydajności: 92,5 %  
Sumaryczny pobór mocy: 1,4 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 66,4 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 4 / 1255 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 2,1kW)  
Współczynnik k-factor: 140  
Ciśnienie efektywne: 698 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 72 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 80 dB  

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	65	69	74	70	67	63	61	58	dB
2.	68	74	80	75	75	73	70	66	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 2,5 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 3100 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 3,2 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

3.1.6.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		258 mm	0 kg
---------	---------------------------	--	--------	------

### Akcesoria:

3.1.7	<b>Element obudowy 7</b>		1797 mm	248 kg
3.1.7.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
3.1.7.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	18 Pa	512 mm	23 kg

# Arkuszu danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 3.1  
LV-Poz.: N3W3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 3700 m³/h		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką							
Typ: MKA230-76-3-F/918x712x500									
Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA)									
Strata ciśnienia: 18 Pa									
Tłumienie wtrącenia: 14 dB dla 250 Hz									
Powierzchnia: Włókno szklane									
ocynk									
Długość kulis: 500 mm									
NumberSplitters: 3 Wysuwane									
Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> :									
63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k		
2	6	14	16	18	14	12	13 dB		
3.1.7.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>							339 mm	0 kg
						<b>Akcesoria:</b>			
3.1.7.4	<b>Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>						166 Pa	540 mm	49,5 kg
Warianty: Cu / Al		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi							
Typ: XCOILE-32-1510-V2A150-Cu40-25Al110-12R-0716-04C-3/4"-0									
Odstęp lamel: 2,5 mm									
Strata ciśnienia (pow. suche): 166 Pa									
Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 253 Pa									
Objętość wymiennika ciepła: 17,49 l									
Strata ciśnienia Czynnik: 95,6 (76,5 do 114,7) kPa									
Ilość rzędów rur: 12									
Kierunek podłączenia: A - na wprost									
Króciec: DN 20									
3.1.7.4	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Wywiew)</b>								
Przepływ: 3700 m³/h									
Prędkość powietrza: 2,7 m/s									
Stan pracy: S W									
Temperatura powietrza (Wejście): 25 24 °C									
Wilgotność powietrza (Wejście): 50 50 %									
9,88 9,29 g/kg									
Temperatura powietrza (Wyjście): 30,1 3,1 °C									
Wilgotność powietrza (Wyjście): 37 100 %									
9,88 4,99 g/kg									
Ilość skroplin: 0 19,12 kg/h									
Temperatura robocza medium (Wejście): 30,7 -7,2 °C									
Temperatura robocza medium (Wyjście): 26,4 18,7 °C									
3.1.7.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>								
						<b>Akcesoria:</b>			
3.1.8	<b>Element obudowy 8</b>						1440,5 mm	281 kg	
3.1.8.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>							342 mm	0 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 3.1  
LV-Poz.: N3W3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
3.1.8.2	<b>Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	181 Pa	540 mm	63,5 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-32-1510-V2A150-Cu40-25Al110-12R-0716-04C-3/4"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 166 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 253 Pa Strata ciśnienia-odkraplacz: 15 Pa Objętość wymiennika ciepła: 17,49 l Strata ciśnienia Czynnik: 95,6 (76,5 do 114,7) kPa Ilość rzędów rur: 12 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 20		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Odkraplacz		
3.1.8.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		326 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
3.1.8.4	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	2 Pa	180 mm	60,2 kg
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 3700 m³/h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 2 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 19,9 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 659 x 510 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 659 x 510 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		

### Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

### Transport

### Komentarze

Zgodność z dyrektywą ErP 2018 wymaga ostrzeżenia optycznego o filtrze.

### Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2



## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 3.1  
LV-Poz.: N3W3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Thermal bridging: TB2  
Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9



## Dane akustyczne

Moc akustyczna Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Wlot powietrza centrali nawiewnej (ODA)	61	62	58	52	47	47	47	43	56
Wylot powietrza centrali nawiewnej (SUP)	61	63	53	47	44	51	52	49	58
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	58	57	48	42	33	33	34	27	46
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	66	68	66	58	57	59	57	53	65

Emisja od obudowy Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Łącznie	61	60	61	51	50	52	39	24	58

### Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 3.1  
LV-Poz.: N3W3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

### Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Nawiew 1510 / Wywiew 1510
Typ:	NRVU BVU
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Glikolowy odzysk ciepła (RAC/KVS)
Sprawność odzysku ciepła:	71 %
Przepływ:	Nawiew 3700 m <sup>3</sup> /h Wywiew 3700 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	Nawiew 1.28 kW Wywiew 1.37 kW
SFP <sub>int</sub> :	Nawiew 375 W/(m <sup>3</sup> /s) Wywiew 567 W/(m <sup>3</sup> /s) Łącznie 942 W/(m <sup>3</sup> /s)
Prędkość powietrza:	Nawiew 1.6 m/s Wywiew 1.6 m/s
Spręż dyspozycyjny:	Nawiew 400 Pa Wywiew 400 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	Nawiew 250 Pa Wywiew 377 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	Nawiew 66.6 % Wywiew 66.4 %
Sprawność (EU-327):	Nawiew 74.1 % Wywiew 74.1 %
Emisja od obudowy:	58 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	2,24%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	0,00%
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	Wywiew A (Efektywność energetyczna Eurovent)

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.



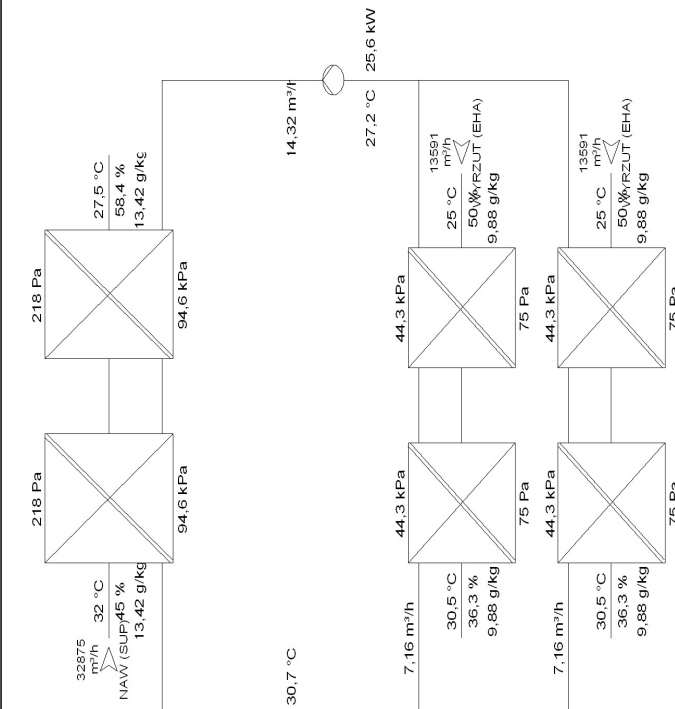
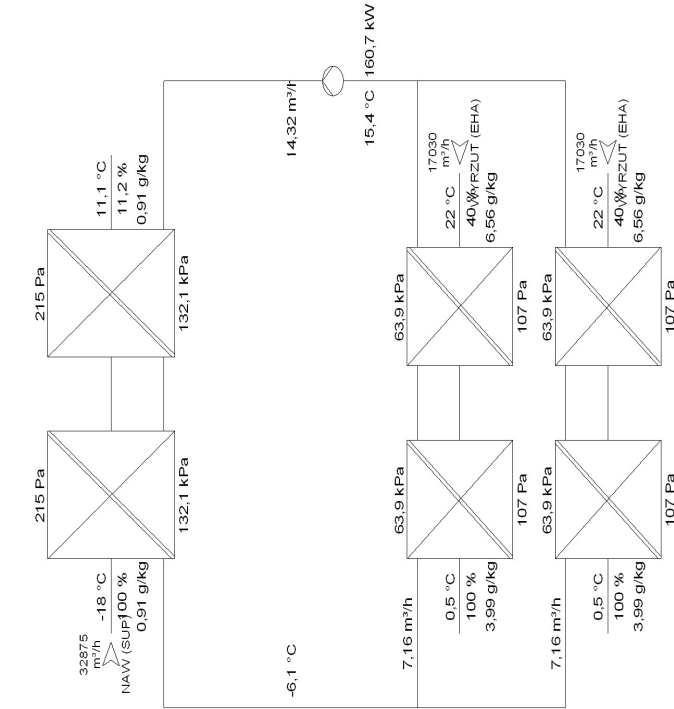
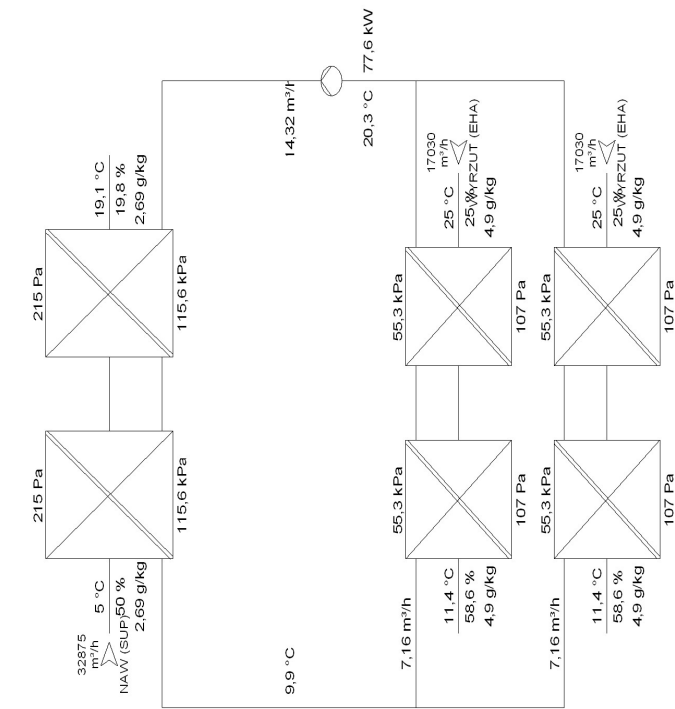
X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



**Arkusz danych oferty**

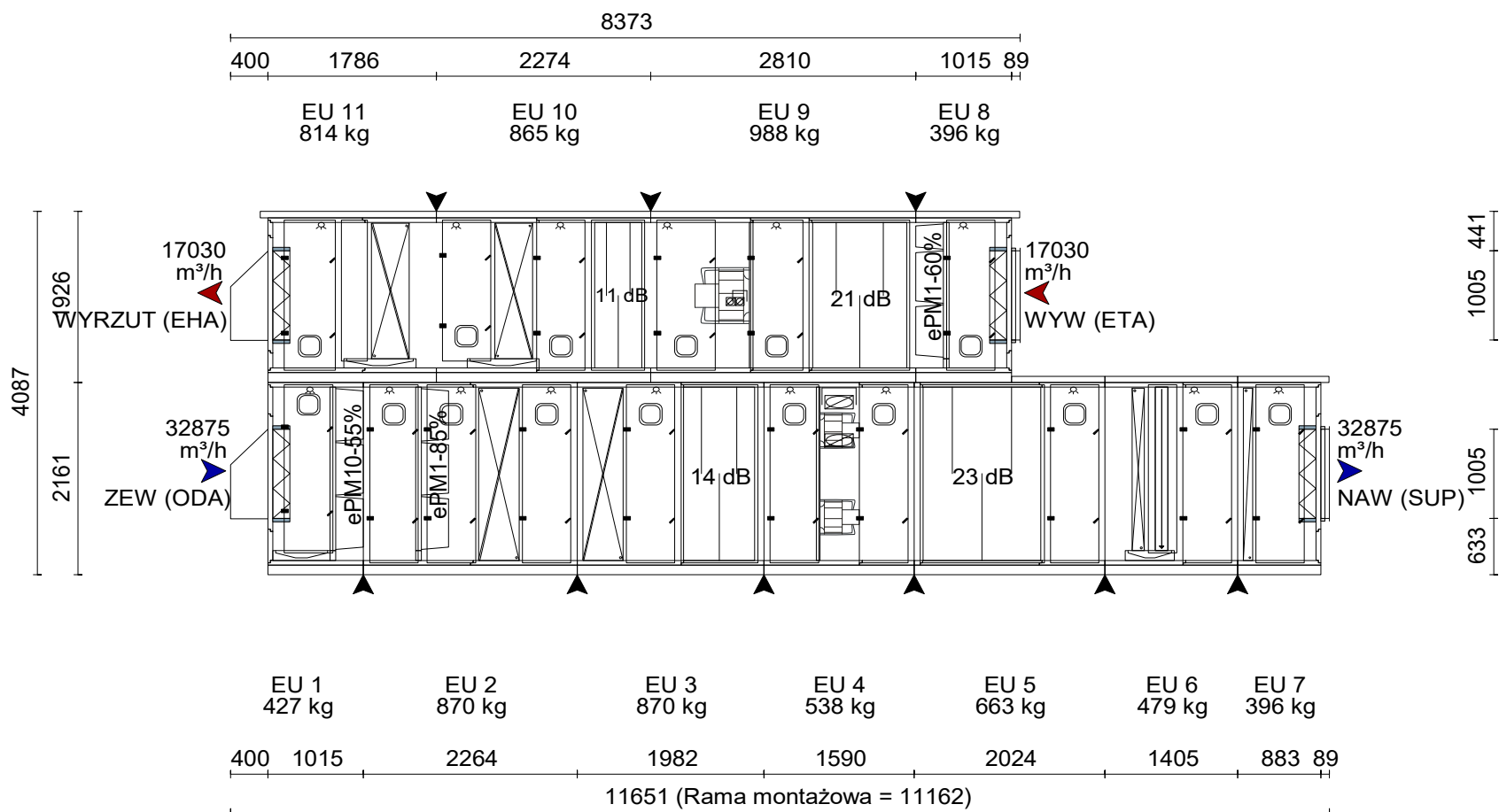
Oferta - nr: 65021  
Poz.: 3.1  
LV-Poz.: N3W3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)



Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121		
Centrala:			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	4
Data:		LV-Poz.:	
Opracował:	Kidoń, Jacek		

Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: 69 %
Sprawność energetyczna: 63,5 %
Klasa odzysku ciepła: H4 (EN 13053 / 2020)
Medium: Woda / Gliko. 25
Całkowity spadek ciśnienia: 392kPa



JD	Obudowa central	Masa
1	1	427 kg
2	2	870 kg
3	3	870 kg
4	4	538 kg
5	5	663 kg
6	6	479 kg
7	7	396 kg
8	8	396 kg
9	9	988 kg
10	10	865 kg
11	11	814 kg

**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

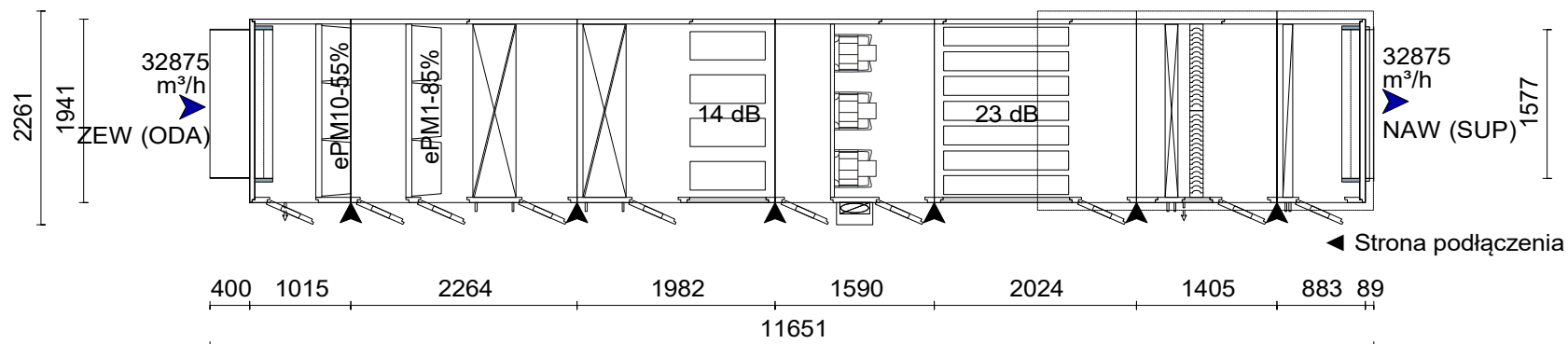


**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121		
Centrala:	X-CUBE X2		
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	41
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N4W4
Data:	2021-11-29		
Opracował:	Kidoń, Jacek		

Nawiew 3030 / Wywiew 3025  
Masa całkowita: 7306 kg  
Rama montażowa (SxWxD): 1941 mm \* 110 mm \* 11162 mm  
Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach  
85 mm Okapnik  
Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej

**X-CUBE**



JD	Wymiary [mm]		
	L	B	H
1	1415	1889	2161
2	2264	1986	2161
3	1982	1986	2161
4	1590	2124	2161
5	2024	1889	2232
6	1405	1986	2232
7	972	1986	2232
8	1104	2006	1978
9	2810	2124	1978
10	2274	2071	1978
11	2186	2071	1978



**TROX®** TECHNIK

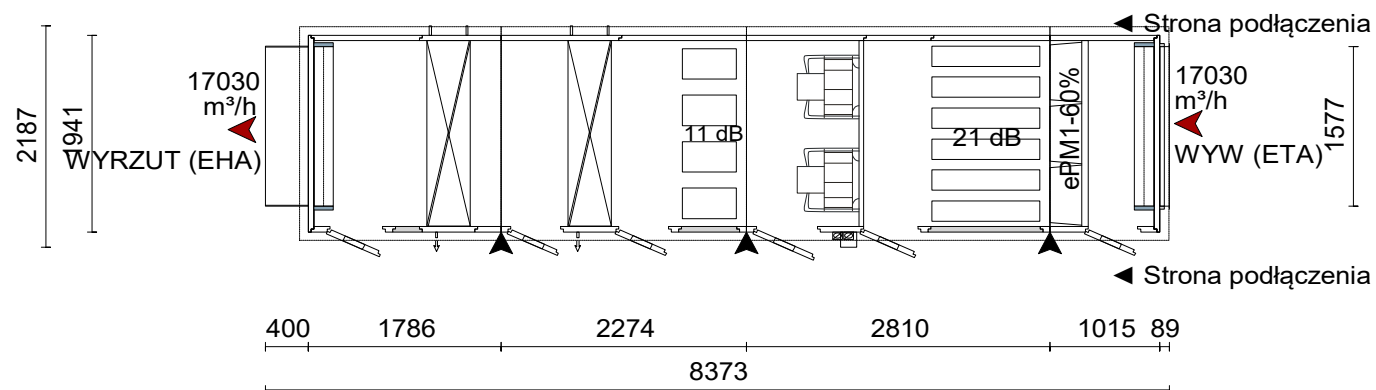
X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121		
Centrala:	X-CUBE X2		
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	41
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N4W4
Data:	2021-11-29		
Opracował:	Kidoń, Jacek		

Nawiew 3030 / Wywiew 3025  
Masa całkowita: 7306 kg  
Rama montażowa (SxWxD): 1941 mm \* 110 mm \* 11162 mm  
Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach  
85 mm Okapnik  
Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej


**X-CUBE**



**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 3030 / Wywiew 3025 Masa całkowita: 7306 kg Rama montażowa (SxWxD): 1941 mm * 110 mm * 11162 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach 85 mm Okapnik Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div> <div></div>
Centrala:	X-CUBE X2			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	41	
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N4W4	
Data:	2021-11-29			
Opracował:	Kidoń, Jacek			

## Arkusz danych oferty

Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 4.1  
 LV-Poz.: N4W4  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty: Wykonanie zewnętrzne o zwiększonych wymogach higienicznych (wg DIN 1946-4) (Typ obudowy: X-CUBE X2)

Typ: Nawiew 3030 / Wywiew 3025

Długość:	11162 mm	Powierzchnia (na zewnątrz):	lakierowana proszkowo
Szerokość:	1941 mm		ok. RAL 9016
Wysokość:	4016 (4087) mm	Rama montażowa:	110 mm
Masa:	7306 kg	Rama środkowa:	110 mm

	Nawiew	Wywiew	
Przepływ:	32875 m³/h	17030 m³/h	
Spręż dyspozycyjny:	400 Pa	400 Pa	
Ciśnienie wewnętrzne:	906 Pa	313 Pa	
Prędkość powietrza:	2,6 m/s (V6)	1,6 m/s (V1)	
Powierzchnia (wewnątrz):	Podłoga ze stali (V2A) Inny lakier proszkowy, Uszczelniono również fugi w obszarze podłogi	Podłoga ze stali (V2A) Inny lakier proszkowy, Uszczelniono również fugi w obszarze podłogi	

SFPv wartość:	Nawiew: 1775 W/(m³/s)	Wywiew: 963 W/(m³/s)	Łącznie: 2815 W/(m³/s)
Etykieta efektywności energetycznej:	Centrala AHU (RLT):	Eurovent: D	Temperatura powietrza zewnętrznego: -18 °C
			Stosunek mieszania powietrza: 0 %

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.\*



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1:	89%
Skuteczność dla cząstek ePM2.5:	92,1%
Skuteczność dla cząstek ePM10:	97,6%



# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.1  
LV-Poz.: N4W4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala nawiewna				
4.1.1	Element obudowy 1		1014,5 mm	427 kg
4.1.1.2	Sekcja wlotowa / wylotowa	6 Pa	180 mm	97,5 kg
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 32875 m³/h Przepustnica JZ-LL-A2 wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal nierdzewna Strata ciśnienia (Otwarte): 6 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 97,5 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 1577 x 1005 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 15 Nm Przylącze: Osłona zewnętrzna Materiał: Stal ocynkowana, malowana proszkowo Wymiary (W x H): 1x 1577 x 1005 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV) 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi		
4.1.1.3	Sekcja inspekcyjna		430 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
4.1.1.4	Filter	121 Pa	352 mm	62.1 kg
Przepływ: 32875 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM10-55%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM10-55% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 40/45/80 % Efektywność energetyczna B Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 71 / 171 / 121 Pa Prędkość powietrza: 2,7 m/s Powierzchnia filtra: 151,2 m² Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 9x 592 x 592 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
4.1.2	Element obudowy 2		2264 mm	870 kg
4.1.2.1	Sekcja inspekcyjna		552 mm	0 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.1  
LV-Poz.: N4W4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
4.1.2.2	<b>Filter</b>	154 Pa	352 mm	62.1 kg
Przepływ: 32875 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM1-85%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM1-85% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 85/90/95 % Efektywność energetyczna A Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 104 / 204 / 154 Pa Prędkość powietrza: 2,7 m/s Powierzchnia filtra: 151,2 m² Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 9x 592 x 592 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
4.1.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		258 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
4.1.2.4	<b>Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	218 Pa	550 mm	326,4 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILS-31-3035-V2A200-Cu40-25Al110-12R-1577-31C-2 1/2"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia: 218 Pa Objętość wymiennika ciepła: 128,55 l Strata ciśnienia Czynnik: 132,1 (105,7 do 158,5) kPa Ilość rzędów rur: 12 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 65		<b>Akcesoria:</b>		
4.1.2.4	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Nawiew)</b>			
Przepływ: 32875 m³/h Prędkość powietrza: 3,1 m/s HeatRecoveryClass: H4 (EN 13053 / 2020) Sprawność energetyczna: 63,5 % Sprawność odzysku ciepła: 72,8 % Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: 69 % Stan pracy: S W Temperatura powietrza zewnętrznego: 32 -18 °C Wilgotność pow. zewnętrznego: 45 100 %				

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.1  
LV-Poz.: N4W4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Temperatura nawiewu:	13,42	0,91 g/kg			
Wilgotność nawiewu:	27,5	11,1 °C			
	58,4	11,2 %			
Ilość skroplin:	13,42	0,91 g/kg			
Wydajność:	0	0 kg/h			
Temperatura robocza medium (Wejście):	51,3	321,6 kW			
Temperatura robocza medium (Wyjście):	27,2	15,4 °C			
Przepływ medium:	30,7	-6,1 °C			
Czynnik:	14,32	14,32 m³/h			
		Woda / Gliko. 25			
4.1.2.5	Sekcja inspekcyjna			552 mm	0 kg
			Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		

4.1.3	Element obudowy 3			1982 mm	870 kg
4.1.3.2	Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)		218 Pa	550 mm	326,4 kg
Warianty: Cu / Al			Akcesoria:		
Typ: XCOILS-31-3035-V2A200-Cu40-25Al110-12R-1577-31C-2 1/2"-0					
Odstęp lamel: 2,5 mm					
Strata ciśnienia: 218 Pa					
Objętość wymiennika ciepła: 128,55 l					
Strata ciśnienia Czynnik: 132,1 (105,7 do 158,5) kPa					
Ilość rzędów rur: 12					
Kierunek podłączenia: A - na wprost					
Króciec: DN 65					
4.1.3.3	Sekcja inspekcyjna			578 mm	0 kg
			Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
4.1.3.4	Tłumik akustyczny		18 Pa	762 mm	111 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.1  
LV-Poz.: N4W4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:		32875 m³/h		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
Typ:		XKA300-159-4-F/1836x1934x750				
Warianty:		Kulisy absorpcyjne (XKA)				
Strata ciśnienia:		18 Pa				
Tłumienie wtrącenia:		14 dB dla 250 Hz				
Powierzchnia:		Włókno szklane ocynk				
Długość kulis:		750 mm				
NumberSplitters:		4 Wysuwane				
Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> :						
63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k						
2 7 14 21 25 21 13 9 dB						
4.1.3.5	Sekcja inspekcyjna				92 mm	0 kg
				<b>Akcesoria:</b>		
4.1.4	Element obudowy 4				1590 mm	538 kg
4.1.4.1	Sekcja inspekcyjna				552 mm	0 kg
				<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
4.1.4.2	Wentylator			1306 Pa	442 mm	212 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.1  
LV-Poz.: N4W4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 32875 m<sup>3</sup>/h  
Typ: 6x GR35I-ZID.DG.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 1306 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 3224 1/min  
Rezerwa wydajności: 18,3 %  
Sumaryczny pobór mocy: 17,4 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 68,4 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 4 / 1775 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 22,1kW)  
Współczynnik k-factor: 140  
Ciśnienie efektywne: 1532 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 87 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 95 dB  

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	89	80	90	84	81	77	74	73	dB
2.	90	83	94	89	90	88	83	80	dB

6x Motor  
Nominalna wydajność: 6x 3,3 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 3410 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 6x 4,2 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Charakterystyki dotyczą pojedynczego wentylatora.

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

8x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
2x Wył. serwisowy - strona obciążenia

4.1.4.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		596 mm	0 kg
---------	---------------------------	--	--------	------

### Akcesoria:

1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV)  
1x Drzwi inspekcyjne  
1x Okno inspekcyjne  
1x Oświetlenie LED 230V

4.1.5	<b>Element obudowy 5</b>		2024 mm	663 kg
4.1.5.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
4.1.5.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	69 Pa	1262 mm	201 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.1  
LV-Poz.: N4W4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 32875 m³/h Typ: XKA200-62-7-F/1836x1934x1250 Warianty: Kulisy absorpcyjne (XKA) Strata ciśnienia: 69 Pa Tłumienie wtrącenia: 23 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulis: 1250 mm NumberSplitters: 7 Wysuwane Tłumienie wtrącenia De: <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 6 14 23 45 50 50 36 25 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką	
4.1.5.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		670 mm 0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V	
4.1.6	<b>Element obudowy 6</b>		1405 mm 479 kg
4.1.6.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		215 mm 0 kg
		<b>Akcesoria:</b>	
4.1.6.2	<b>Chłodnica</b>	69 Pa	270 mm 124 kg
Przepływ: 32875 m³/h Warianty: Cu / Al Typ: Cu-Al-Inox304 P40AR 1R-44T-1632A-2.5pa 11C 2" Odstęp lamel: 2,5 mm Prędkość powietrza: 3,3 m/s Strata ciśnienia (pow. suche): 42 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 72 Pa Strata ciśnienia-odkraplacz: 27 Pa Wydajność: 54,1 kW Temperatura powietrza (Wejście): 27,5 °C Wilgotność powietrza (Wejście): 58,4 % 13,42 g/kg Temperatura powietrza (Wyjście): 24 °C Wilgotność powietrza (Wyjście): 69,1 % 12,97 g/kg Ilość skroplin: 21 kg/h Czynnik: Woda Temperatura robocza medium (Wejście): 7 °C Temperatura robocza medium (Wyjście): 12 °C Objętość wymiennika ciepła: 25,3 l Przepływ medium: 9,28 m³/h Strata ciśnienia Czynnik: 16,2 kPa		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Odkraplacz	

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.1  
LV-Poz.: N4W4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Ilość rzędów rur:	1		
Kierunek podłączenia:	A - na wprost		
Króciec:	DN 50		
Strona podłączenia:	Od strony obsługowej		
4.1.6.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	920 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V	

4.1.7	Element obudowy 7		882,5 mm	396 kg	
4.1.7.2	Nagrzewnica		27 Pa	220 mm	57 kg
Przepływ: 32875 m³/h Warianty: Cu / Al Typ: Cu-Al-FeZn P3012AC 1R-62T-1647A-2.0pa 15C 1 1/4"  Odstęp lamel: 2 mm Prędkość powietrza: 2,9 m/s Strata ciśnienia: 27 Pa Wydajność: 120,7 kW Temperatura powietrza (Wejście): 11,1 °C Wilgotność powietrza (Wejście): 11,2 % 0,91 g/kg  Temperatura powietrza (Wyjście): 22 °C Wilgotność powietrza (Wyjście): 5,6 % 0,91 g/kg  Czynnik: Woda Temperatura robocza medium (Wejście): 70 °C Temperatura robocza medium (Wyjście): 50 °C Objętość wymiennika ciepła: 17 l Przepływ medium: 5,31 m³/h Strata ciśnienia Czynnik: 19,1 kPa Ilość rzędów rur: 1 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 32			Akcesoria:		
			4.1.7.3	Sekcja inspekcyjna	
			Akcesoria:		
			1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV)		
			1x Drzwi inspekcyjne		
			1x Okno inspekcyjne		
			1x Oświetlenie LED 230V		
4.1.7.4	Sekcja wlotowa / wylotowa		6 Pa	180 mm	60,3 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.1  
LV-Poz.: N4W4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 32875 m³/h Przepustnica JZ-LL-A2 wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal nierdzewna Strata ciśnienia (Otwarte): 6 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 60,3 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 1577 x 1005 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 15 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 1577 x 1005 mm	<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)
--	---

Centrala wywiewna				
4.1.8	<b>Element obudowy 8</b>		1014,5 mm	396 kg
4.1.8.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	2 Pa	180 mm	51,9 kg
	<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 17030 m³/h Przepustnica JZ-LL-A2 wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal nierdzewna Strata ciśnienia (Otwarte): 2 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 60,3 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 1577 x 1005 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 15 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 1577 x 1005 mm			<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)
4.1.8.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		430 mm	0 kg
				<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V
4.1.8.4	<b>Filter</b>	82 Pa	352 mm	54.6 kg
	Przepływ: 17030 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM1-60%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM1-60% Skuteczność dla cząstek 60/70/90 % ePM1/2,5/10:			<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia



# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.1  
LV-Poz.: N4W4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Efektywność energetyczna	A	
Eurovent		
Różnica ciśnienia A/E/D:	41 / 124 / 82 Pa	
Prędkość powietrza:	1,7 m/s	
Powierzchnia filtra:	123,9 m <sup>2</sup>	
Długość kieszeni:	292 mm	
Ilość:	6x 592 x 592 mm 3x 287 x 592 mm	
Rama filtra:	Stal nierdzewna	
Typ inspekcji:	Od czoła	

4.1.9	<b>Element obudowy 9</b>		2810 mm	988 kg
4.1.9.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
4.1.9.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	7 Pa	1012 mm	157 kg
	Przepływ: 17030 m <sup>3</sup> /h Typ: MKA200-106-6-F/1836x1628x1000 Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA) Strata ciśnienia: 7 Pa Tłumienie wtrącenia: 21 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulis: 1000 mm NumberSplitters: 6 Wysuwane Tłumienie wtrącenia De: <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 4 10 21 22 25 18 12 10 dB	<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
4.1.9.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		623 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
4.1.9.4	<b>2 x Wentylator</b>	713 Pa	603 mm	170 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.1  
LV-Poz.: N4W4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 17030 m<sup>3</sup>/h  
Typ: 2x GR56I-ZID.GL.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 713 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 1423 1/min  
Rezerwa wydajności: 95,6 %  
Sumaryczny pobór mocy: 4,9 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 69,5 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 3 / 963 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 6,8kW)  
Współczynnik k-factor: 355  
Ciśnienie efektywne: 575 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 73 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 81 dB  

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	68	85	75	69	67	63	59	59	dB
2.	74	89	78	79	76	72	69	64	dB

2x Motor  
Nominalna wydajność: 2x 4,6 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 1780 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 2x 5,8 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Charakterystyki dotyczą pojedynczego wentylatora.

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

4x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
2x Wył. serwisowy - strona obciążenia

4.1.9.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		480 mm	0 kg
---------	---------------------------	--	--------	------

### Akcesoria:

1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV)  
1x Drzwi inspekcyjne  
1x Okno inspekcyjne  
1x Oświetlenie LED 230V

4.1.10	<b>Element obudowy 10</b>		2274 mm	865 kg
4.1.10.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
4.1.10.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	6 Pa	512 mm	73 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.1  
LV-Poz.: N4W4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 17030 m³/h Typ: XKA300-159-4-F/1836x1628x500 Warianty: Kulisy absorpcyjne (XKA) Strata ciśnienia: 6 Pa Tłumienie wtrącenia: 11 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulisy: 500 mm NumberSplitters: 4 Wysuwane Tłumienie wtrącenia De: <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 2 5 11 15 18 16 11 8 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką	
4.1.10.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	578 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V	
4.1.10.4	<b>Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	107 Pa	540 mm 244,8 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-31-3025-V2A150-Cu40-25Al110-12R-1577-24C-2"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 107 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 189 Pa Objętość wymiennika ciepła: 99,52 l Strata ciśnienia Czynnik: 63,9 (51,1 do 76,7) kPa Ilość rzędów rur: 12 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 50		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi	
4.1.10.4	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Wywiew)</b>		
Przepływ: 17030 m³/h Prędkość powietrza: 2,1 m/s Stan pracy: S W Temperatura powietrza (Wejście): 25 22 °C Wilgotność powietrza (Wejście): 50 40 % 9,88 6,56 g/kg Temperatura powietrza (Wyjście): 30,5 0,5 °C Wilgotność powietrza (Wyjście): 36,3 100 % 9,88 3,99 g/kg Ilość skroplin: 0 52,47 kg/h Temperatura robocza medium (Wejście): 30,7 -6,1 °C Temperatura robocza medium (Wyjście): 27,2 15,4 °C			
4.1.10.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	552 mm	0 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.1  
LV-Poz.: N4W4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

	<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V
--	--

4.1.11	Element obudowy 11			1785,5 mm	814 kg
4.1.11.1	Sekcja inspekcyjna			215 mm	0 kg
		Akcesoria:			
4.1.11.2	Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)	107 Pa	540 mm	244,8 kg	
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-31-3025-V2A150-Cu40-25Al110-12R-1577-24C-2"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 107 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 189 Pa Objętość wymiennika ciepła: 99,52 l Strata ciśnienia Czynnik: 63,9 (51,1 do 76,7) kPa Ilość rzędów rur: 12 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 50		Akcesoria: 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi			
4.1.11.3	Sekcja inspekcyjna		798 mm	0 kg	
		Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V			
4.1.11.4	Sekcja wlotowa / wylotowa	2 Pa	180 mm	83,2 kg	

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.1  
LV-Poz.: N4W4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

### Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))

Przepływ: 17030 m³/h  
Przepustnica wielopłaszczyznowa: JZ-LL-A2  
Warianty: Stal nierdzewna  
Strata ciśnienia (Otwarte): 2 Pa  
Klasa szczelności: 4 (według EN 1751)  
Masa: 97,5 kg  
Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 1577 x 1005 mm  
Dostępna długość wału: 65 mm  
Moment obrotowy: 15 Nm  
Przylącze: Osłona zewnętrzna  
Materiał: Stal ocynkowana, malowana proszkowo  
Wymiary (W x H): 1x 1577 x 1005 mm

### Akcesoria:

1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)

### Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

### Transport

### Komentarze

Zgodność z dyrektywą ErP 2018 wymaga ostrzeżenia optycznego o filtrze.

### Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2  
Thermal bridging: TB2  
Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9



### Dane akustyczne

Moc akustyczna Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Wlot powietrza centrali nawiewnej (ODA)	85	71	74	60	52	48	50	51	68
Wylot powietrza centrali nawiewnej (SUP)	83	69	71	53	49	46	48	54	65
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	63	74	52	45	38	36	36	34	59
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	72	84	66	63	57	56	57	56	70

Emisja od obudowy Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
---------------------------	----	-----	-----	-----	----	----	----	----	-------------



**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.1  
LV-Poz.: N4W4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Łącznie	80	71	71	61	61	62	48	34	68
---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

### Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.1  
LV-Poz.: N4W4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

### Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Nawiew 3030 / Wywiew 3025 Wywiew 3025
Typ:	NRVU BVU
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Glikolowy odzysk ciepła (RAC/KVS)
Sprawność odzysku ciepła:	69 %
Przepływ:	Nawiew 32875 m <sup>3</sup> /h Wywiew 37120 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	Nawiew 17.4 kW Wywiew 4.85 kW Wywiew 5.3 kW
SFP <sub>int</sub> :	Nawiew 781 W/(m <sup>3</sup> /s) Wywiew 367 W/(m <sup>3</sup> /s) Wywiew 381 W/(m <sup>3</sup> /s) Łącznie 1156 W/(m <sup>3</sup> /s)
Prędkość powietrza:	Nawiew 2.6 m/s Wywiew 1.6 m/s Wywiew 1.9 m/s
Spręż dyspozycyjny:	Nawiew 400 Pa Wywiew 400 Pa Wywiew 300 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	Nawiew 534 Pa Wywiew 255 Pa Wywiew 267 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	Nawiew 68.4 % Wywiew 69.5 % Wywiew 70.1 %
Sprawność (EU-327):	Nawiew 74 % Wywiew 75.7 % Wywiew 73.8 %
Emisja od obudowy:	68 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	0,78%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	0,00%
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	Nawiew A (Efektywność energetyczna Eurovent) Wywiew A (Efektywność energetyczna Eurovent)

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.



X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



**Arkusz danych oferty**

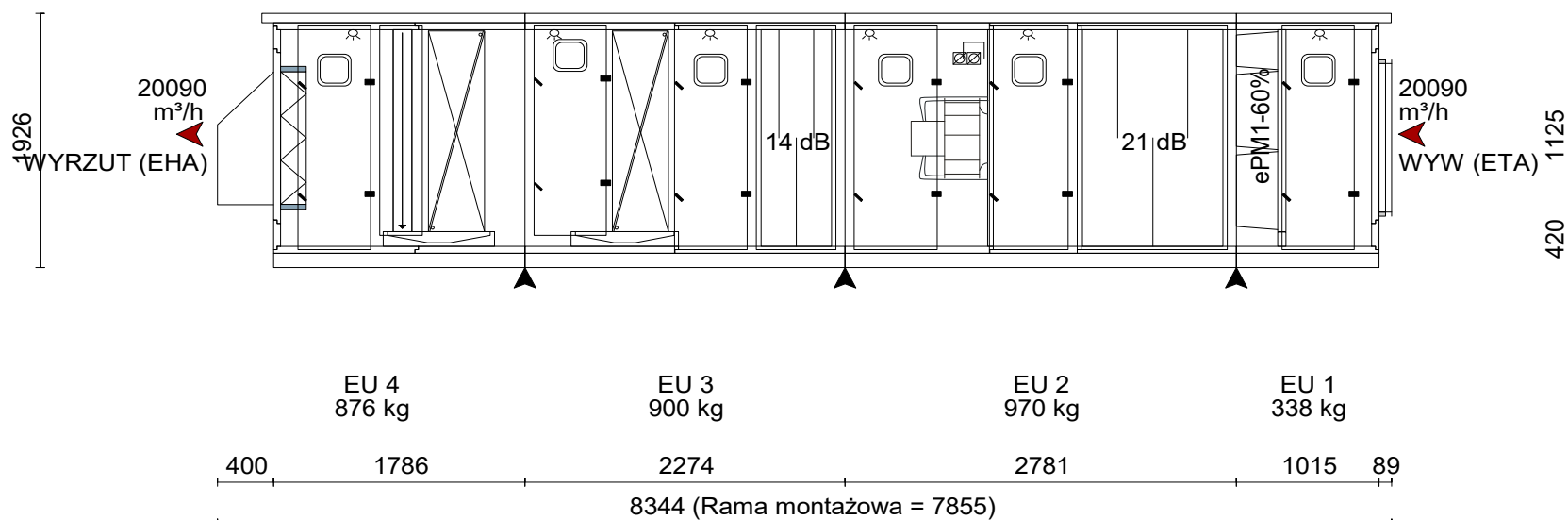
Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.1  
LV-Poz.: N4W4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)




JD	Obudowa central	Masa
1	1	338 kg
2	2	970 kg
3	3	900 kg
4	4	876 kg

JD	Wymiary [mm]		
	L	B	H
1	1104	2006	1978
2	2781	2124	1978
3	2274	2071	1978
4	2186	2071	1978



**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			Wywiew 3025 Masa całkowita: 3084 kg Rama montażowa (SxWxD): 1941 mm * 110 mm * 7855 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach 85 mm Okapnik Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	42		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	WC		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				



## Arkusz danych oferty

Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 4.2  
 LV-Poz.: WC  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty: Odporny na czynniki atmosferyczne (Typ obudowy: X-CUBE X2)  
 Typ: Wywiew 3025  
 Długość: 7855 mm  
 Powierzchnia (na zewnątrz): lakierowana proszkowo  
 Szerokość: 1941 mm  
 Wysokość: 1855 (1926) mm  
 Rama montażowa: ok. RAL 9016  
 Masa: 3084 kg  
 Nawiew  
 Wywiew  
 Przepływ: 20090 m<sup>3</sup>/h  
 Spręż dyspozycyjny: 300 Pa  
 Ciśnienie wewnętrzne: 366 Pa  
 : 1,9 m/s (V3)  
 Powierzchnia (wewnątrz): lakierowana proszkowo  
 ok. RAL 9016  
 SFPv wartość: Nawiew: 1775 W/(m<sup>3</sup>/s) Wywiew: 963 W/(m<sup>3</sup>/s) Łącznie: 2815 W/(m<sup>3</sup>/s)  
 Etykieta efektywności energetycznej: Centrala AHU (RLT): A Eurovent: D Temperatura powietrza zewnętrzne: -18 °C  
 Stosunek mieszania powietrza: 0 %

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.\*



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1: 89%  
 Skuteczność dla cząstek ePM2.5: 92,1%  
 Skuteczność dla cząstek ePM10: 97,6%

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.2  
LV-Poz.: WC  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala wywiewna				
4.2.1	Element obudowy 1		1014,5 mm	338 kg
4.2.1.2	Sekcja wlotowa / wylotowa	0 Pa	0 mm	6,5 kg
<b>Króciec: w prawo (Bez przepustnicy)</b> Przepływ 20090 m³/h Przepustnica Bez przepustnicy wielopłaszczyznowa:  Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 1719 x 1125 mm		<b>Akcesoria:</b>		
4.2.1.3	Sekcja inspekcyjna		610 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
4.2.1.4	Filter	103 Pa	352 mm	54.6 kg
Przepływ: 20090 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM1-60%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM1-60% Skuteczność dla cząstek 60/70/90 % ePM1/2,5/10: Efektywność energetyczna A Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 53 / 153 / 103 Pa Prędkość powietrza: 2 m/s Powierzchnia filtra: 123,9 m² Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 6x 592 x 592 mm 3x 287 x 592 mm Rama filtra: lakierowana proszkowo Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
4.2.2	Element obudowy 2		2781 mm	970 kg
4.2.2.1	Sekcja inspekcyjna		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
4.2.2.2	Tłumik akustyczny	10 Pa	1012 mm	157 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.2  
LV-Poz.: WC  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 20090 m <sup>3</sup> /h Typ: MKA200-106-6-F/1836x1628x1000 Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA) Strata ciśnienia: 10 Pa Tłumienie wtrącenia: 21 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulis: 1000 mm NumberSplitters: 6 Wysuwane Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> : <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 4 10 21 22 25 18 12 10 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
4.2.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		623 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
4.2.2.4	<b>2 x Wentylator</b>	666 Pa	574 mm	160 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.2  
LV-Poz.: WC  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 20090 m³/h		<b>Akcesoria:</b> 1x Dodatkowy dławik kablowy M 20 (Odporny na UV) 4x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV) 3x Punkt pomiaru ciśnienia 2x Wył. serwisowy - strona obciążenia		
Typ: 2x GR56I-ZID.GG.CR				
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC				
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo				
Wzrost ciś. statycznego.: 666 Pa				
Robocza prędkość obrotowa: 1460 1/min				
Rezerwa wydajności: 34,1 %				
Sumaryczny pobór mocy: 5,3 kW				
Sprawność systemu (statyczna): 70,1 %				
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 3 / 885 W/(m³/s)				
Klasa zużycia energii: P1 (Pm <sub>ref</sub> = 7,5kW)				
Współczynnik k-factor: 355				
Ciśnienie efektywne: 801 Pa				
Poziom mocy akustycznej				
1. Strona wlotowa L <sub>W,5</sub>		73 dB		
2. Strona tłoczna (wylot) L <sub>W 6</sub>		82 dB		
63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k				
1. 71 79 73 70 67 65 60 62		dB		
2. 75 85 78 80 77 74 70 67		dB		
2x Motor				
Nominalna wydajność:		2x 3,4 kW		
Nominalna prędkość obrotowa:		1610 1/min		
Napięcie nominalne:		400 V		
Sieć:		3~ 400V 50Hz		
Nominalny pobór prądu:		2x 4,4 A		
Sprawność-Klasa:		IE5		
Klasa zabezpieczenia:		IP55		
Charakterystyki dotyczą pojedynczego wentylatora.				
Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.				
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.				
4.2.2.5	Sekcja inspekcyjna		480 mm	0 kg
			<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V	
4.2.3	Element obudowy 3		2274 mm	900 kg
4.2.3.1	Sekcja inspekcyjna		92 mm	0 kg
			<b>Akcesoria:</b>	
4.2.3.2	Tłumik akustyczny		26 Pa	512 mm
				103 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.2  
LV-Poz.: WC  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 20090 m³/h Typ: MKA230-76-6-F/1836x1628x500 Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA) Strata ciśnienia: 26 Pa Tłumienie wtrącenia: 14 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulisy: 500 mm NumberSplitters: 6 Wysuwane Tłumienie wtrącenia De: <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 2 6 14 16 18 14 12 13 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
4.2.3.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		578 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
4.2.3.4	<b>Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	107 Pa	540 mm	244,8 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-31-3025-V2A150-Cu40-25Al110-12R-1577-24C-2"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 107 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 189 Pa Objętość wymiennika ciepła: 99,52 l Strata ciśnienia Czynnik: 63,9 (51,1 do 76,7) kPa Ilość rzędów rur: 12 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 50		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi		
4.2.3.4	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Wywiew)</b>			
Przepływ: 17030 m³/h Prędkość powietrza: 2,1 m/s Stan pracy: S W Temperatura powietrza (Wejście): 25 22 °C Wilgotność powietrza (Wejście): 50 40 % 9,88 6,56 g/kg Temperatura powietrza (Wyjście): 30,5 0,5 °C Wilgotność powietrza (Wyjście): 36,3 100 % 9,88 3,99 g/kg Ilość skroplin: 0 52,47 kg/h Temperatura robocza medium (Wejście): 30,7 -6,1 °C Temperatura robocza medium (Wyjście): 27,2 15,4 °C				
4.2.3.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		552 mm	0 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.2  
LV-Poz.: WC  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

	<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V
--	--

4.2.4	Element obudowy 4		1785,5 mm	876 kg
4.2.4.1	Sekcja inspekcyjna		215 mm	0 kg
		Akcesoria:		
4.2.4.2	Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)	118 Pa	540 mm	298,8 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-31-3025-V2A150-Cu40-25Al110-12R-1577-24C-2"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 107 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 189 Pa 11 Pa Strata ciśnienia-odkraplacz: Objętość wymiennika ciepła: 99,52 l Strata ciśnienia Czynnik: 63,9 (51,1 do 76,7) kPa Ilość rzędów rur: 12 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 50		Akcesoria: 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Odkraplacz		
4.2.4.3	Sekcja inspekcyjna		798 mm	0 kg
		Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
4.2.4.4	Sekcja wlotowa / wylotowa	2 Pa	180 mm	83,2 kg



## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.2  
LV-Poz.: WC  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

### Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))

Przepływ: 20090 m³/h  
Przepustnica JZ-LL  
wielopłaszczyznowa:  
Warianty: Stal ocynkowana  
Strata ciśnienia (Otwarte): 2 Pa  
Klasa szczelności: 4 (według EN 1751)  
Masa: 97,4 kg  
Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 1577 x 1005 mm  
Dostępna długość wału: 65 mm  
Moment obrotowy: 15 Nm  
Przylącze: Osłona zewnętrzna  
Materiał: Stal ocynkowana, malowana proszkowo  
Wymiary (W x H): 1x 1577 x 1005 mm

### Akcesoria:

1x Dławik elektryczny M 20  
(Odporny na UV)

### Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

### Transport

### Komentarze

Zgodność z dyrektywą ErP 2018 wymaga ostrzeżenia optycznego o filtrze.

### Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2  
Thermal bridging: TB2  
Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9



### Dane akustyczne

Moc akustyczna Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	66	68	51	46	39	38	38	38	54
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	72	79	64	64	58	59	58	53	68

Emisja od obudowy Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Łącznie	63	66	54	51	46	47	34	20	55

### Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 4.2  
LV-Poz.: WC  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

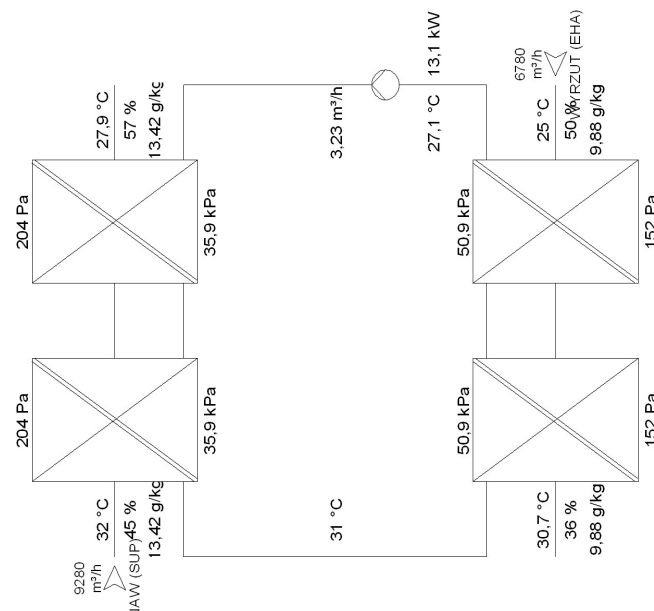
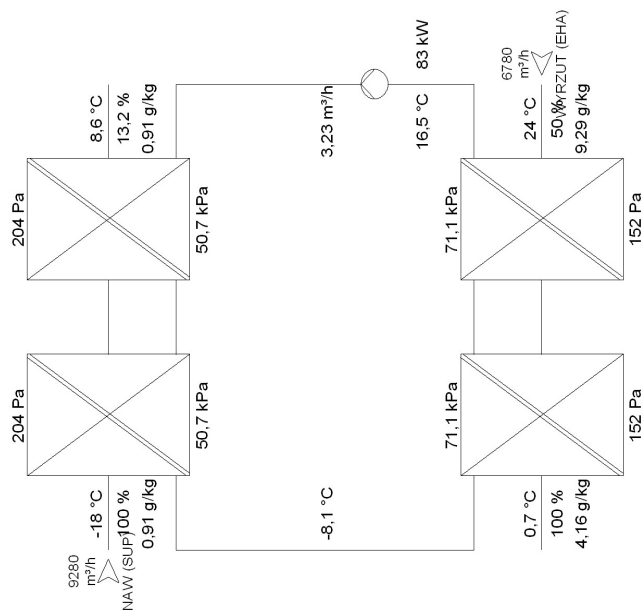
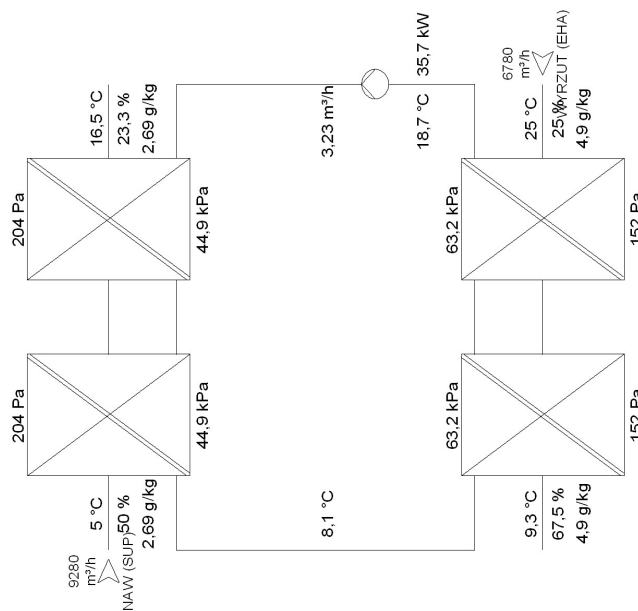
Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

### Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

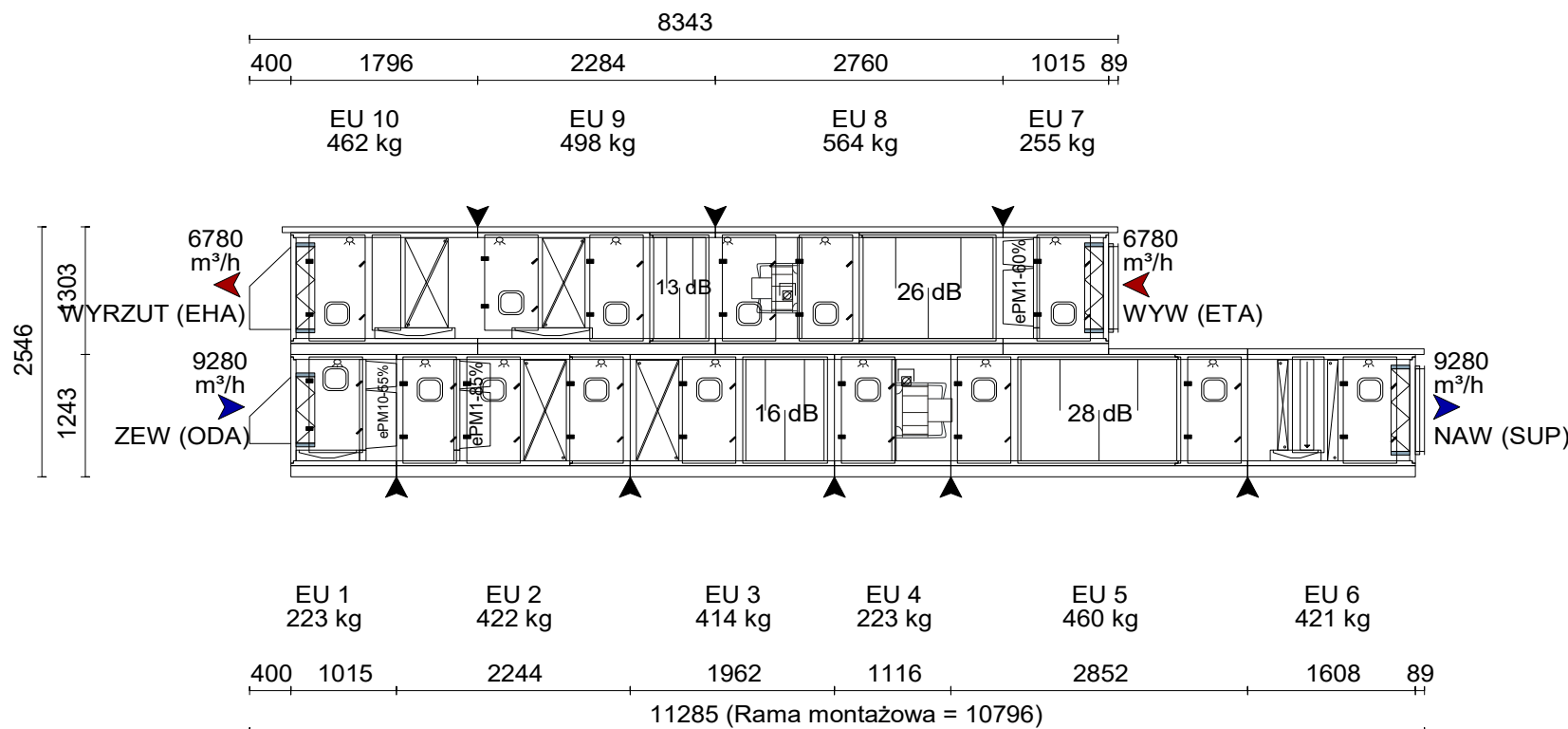
Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Nawiew 3030 / Wywiew 3025 Wywiew 3025
Typ:	NRVU BVU
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Glikolowy odzysk ciepła (RAC/KVS)
Sprawność odzysku ciepła:	Nie dotyczy
Przepływ:	Nawiew 32875 m <sup>3</sup> /h Wywiew 37120 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	Nawiew 17.4 kW Wywiew 4.85 kW Wywiew 5.3 kW
SFP <sub>int</sub> :	Nawiew 781 W/(m <sup>3</sup> /s) Wywiew 367 W/(m <sup>3</sup> /s) Wywiew 381 W/(m <sup>3</sup> /s) Łącznie 1156 W/(m <sup>3</sup> /s)
Prędkość powietrza:	Nawiew 2.6 m/s Wywiew 1.6 m/s Wywiew 1.9 m/s
Spręż dyspozycyjny:	Nawiew 400 Pa Wywiew 400 Pa Wywiew 300 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	Nawiew 534 Pa Wywiew 255 Pa Wywiew 267 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	Nawiew 68.4 % Wywiew 69.5 % Wywiew 70.1 %
Sprawność (EU-327):	Nawiew 74 % Wywiew 75.7 % Wywiew 73.8 %
Emisja od obudowy:	55 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	0,51%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	Wywiew A (Efektywność energetyczna Eurovent)

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.



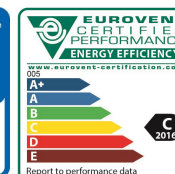
Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121		
Centrala:			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	5
Data:		LV-Poz.:	
Opracował:	Kidoń, Jacek		

Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: 68 %  
 Sprawność energetyczna: 62,4 %  
 Klasa odzysku ciepła: H4 (EN 13053 / 2020)  
 Medium: Woda / Gliko. 25  
 Całkowity spadek ciśnienia: 243,7kPa



JD	Obudowa central	Masa
1	1	223 kg
2	2	422 kg
3	3	414 kg
4	4	223 kg
5	5	460 kg
6	6	421 kg
7	7	255 kg
8	8	564 kg
9	9	498 kg
10	10	462 kg

JD	Wymiary [mm]		
	L	B	H
1	1415	1277	1243
2	2244	1374	1243
3	1962	1374	1243
4	1116	1427	1243
5	2852	1277	1303
6	1697	1374	1303
7	1104	1394	1355
8	2760	1512	1355
9	2284	1459	1355
10	2196	1459	1355



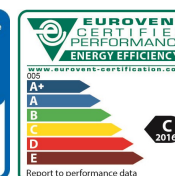
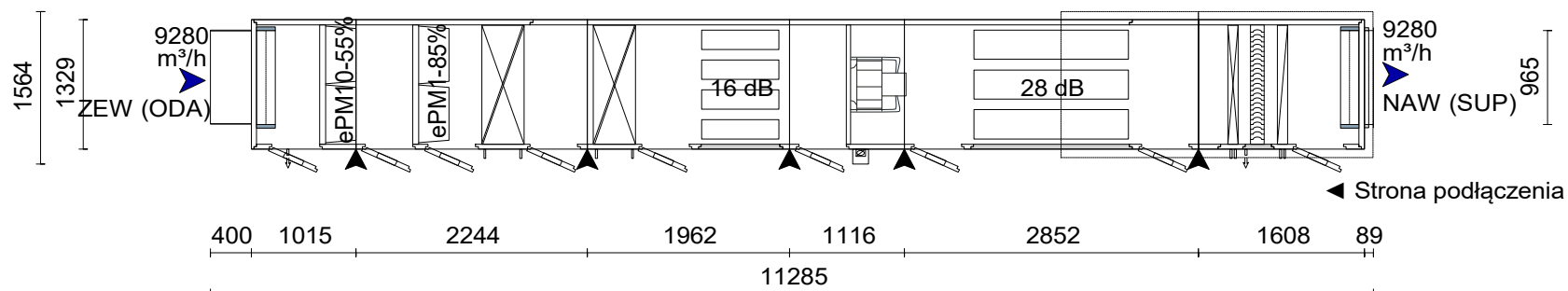
**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121		
Centrala:	X-CUBE X2		
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	50
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N5W5
Data:	2021-11-29		
Opracował:	Kidoń, Jacek		

Nawiew 2015 / Wywiew 2015  
Masa całkowita: 3942 kg  
Rama montażowa (SxWxD): 1329 mm \* 110 mm \* 10796 mm  
Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach  
85 mm Okapnik  
Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej




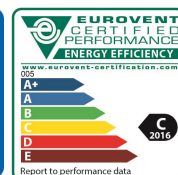
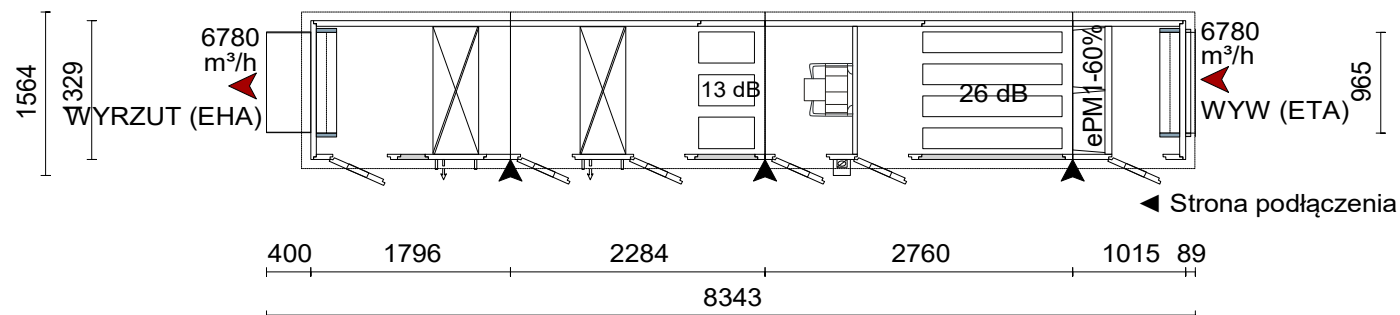


**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 2015 / Wywiew 2015 Masa całkowita: 3942 kg Rama montażowa (SxWxD): 1329 mm * 110 mm * 10796 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach 85 mm Okapnik Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	<div></div>
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	50		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N5W5		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				



**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 2015 / Wywiew 2015 Masa całkowita: 3942 kg Rama montażowa (SxWxD): 1329 mm * 110 mm * 10796 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach 85 mm Okapnik Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div> <div></div>
Centrala:	X-CUBE X2			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	50	
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N5W5	
Data:	2021-11-29			
Opracował:	Kidoń, Jacek			

## Arkusz danych oferty

Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 5.1  
 LV-Poz.: N5W5  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty: Wykonanie zewnętrzne o zwiększonych wymogach higienicznych (wg DIN 1946-4) (Typ obudowy: X-CUBE X2)

Typ: Nawiew 2015 / Wywiew 2015

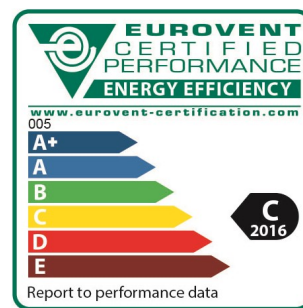
Długość:	10796 mm	Powierzchnia (na zewnątrz):	lakierowana proszkowo
Szerokość:	1329 mm		ok. RAL 9016
Wysokość:	2486 (2546) mm	Rama montażowa:	110 mm
Masa:	3942 kg	Rama środkowa:	110 mm

	Nawiew	Wywiew
Przepływ:	9280 m³/h	6780 m³/h
Spręż dyspozycyjny:	400 Pa	400 Pa
Ciśnienie wewnętrzne:	789 Pa	409 Pa
Prędkość powietrza:	2 m/s (V3)	1,5 m/s (V1)
Powierzchnia (wewnątrz):	Podłoga ze stali (V2A) Inny lakier proszkowy, Uszczelniono również fugi w obszarze podłogi	Podłoga ze stali (V2A) Inny lakier proszkowy, Uszczelniono również fugi w obszarze podłogi

SFPv wartość: Nawiew: 1548 W/(m³/s) Wywiew: 1113 W/(m³/s) Łącznie: 2361 W/(m³/s)

Etykieta efektywności energetycznej: Centrala AHU (RLT): A Eurovent: C Temperatura powietrza zewnętrzne: -18 °C

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.\* Stosunek mieszania powietrza: 0 %



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1:	89%
Skuteczność dla cząstek ePM2.5:	92,1%
Skuteczność dla cząstek ePM10:	97,6%

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 5.1  
LV-Poz.: N5W5  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala nawiewna				
5.1.1	<b>Element obudowy 1</b>		1014,5 mm	223 kg
5.1.1.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	3 Pa	180 mm	46,9 kg
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 9280 m <sup>3</sup> /h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 3 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 46,9 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 965 x 675 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przylącze: Osłona zewnętrzna Materiał: Stal ocynkowana, malowana proszkowo Wymiary (W x H): 1x 965 x 675 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV) 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi		
5.1.1.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		430 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
5.1.1.4	<b>Filter</b>	106 Pa	352 mm	22.6 kg
Przepływ: 9280 m <sup>3</sup> /h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM10-55%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM10-55% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 40/45/80 % Efektywność energetyczna B Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 56 / 156 / 106 Pa Prędkość powietrza: 2,3 m/s Powierzchnia filtra: 49 m <sup>2</sup> Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 2x 592 x 592 mm 2x 287 x 592 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
5.1.2	<b>Element obudowy 2</b>		2244 mm	422 kg
5.1.2.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		552 mm	0 kg



# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 5.1  
LV-Poz.: N5W5  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
5.1.2.2	<b>Filter</b>	134 Pa	352 mm	22.6 kg
Przepływ: 9280 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM1-85%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM1-85% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 85/90/95 % Efektywność energetyczna A Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 84 / 184 / 134 Pa Prędkość powietrza: 2,3 m/s Powierzchnia filtra: 49 m² Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 2x 592 x 592 mm 2x 287 x 592 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
5.1.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		258 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
5.1.2.4	<b>Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	204 Pa	530 mm	109,3 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILS-42-2020-V2A150-Cu40-25Al110-10R-1020-06C-1 1/4"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia: 204 Pa Objętość wymiennika ciepła: 49,79 l Strata ciśnienia Czynnik: 50,7 (40,6 do 60,8) kPa Ilość rzędów rur: 10 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 32		<b>Akcesoria:</b>		
5.1.2.4	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Nawiew)</b>			
Przepływ: 9280 m³/h Prędkość powietrza: 2,6 m/s HeatRecoveryClass: H4 (EN 13053 / 2020) Sprawność energetyczna: 62,4 % Sprawność odzysku ciepła: 63,4 % Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: 68 % Stan pracy: S W Temperatura powietrza zewnętrznego: 32 -18 °C				

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 5.1  
LV-Poz.: N5W5  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Wilgotność pow. zewnętrznego:		45	100 %			
		13,42	0,91 g/kg			
Temperatura nawiewu:		27,9	8,6 °C			
Wilgotność nawiewu:		57	13,2 %			
		13,42	0,91 g/kg			
Ilość skroplin:		0	0 kg/h			
Wydajność:		13,1	83 kW			
Temperatura robocza medium (Wejście):		27,1	16,5 °C			
Temperatura robocza medium (Wyjście):		31	-8,1 °C			
Przepływ medium:		3,23	3,23 m³/h			
Czynnik:		Woda / Gliko. 25				
5.1.2.5	Sekcja inspekcyjna				552 mm	0 kg
				Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		

5.1.3	Element obudowy 3				1962 mm	414 kg
5.1.3.2	Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)			204 Pa	530 mm	109,3 kg
Warianty: Cu / Al				Akcesoria:		
Typ: XCOILS-42-2020-V2A150-Cu40-25Al110-10R-1020-06C-1 1/4"-0						
Odstęp lamel: 2,5 mm						
Strata ciśnienia: 204 Pa						
Objętość wymiennika ciepła: 49,79 l						
Strata ciśnienia Czynnik: 50,7 (40,6 do 60,8) kPa						
Ilość rzędów rur: 10						
Kierunek podłączenia: A - na wprost						
Króciec: DN 32						
5.1.3.3	Sekcja inspekcyjna				578 mm	0 kg
				Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
5.1.3.4	Tłumik akustyczny			11 Pa	762 mm	51 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 5.1  
LV-Poz.: N5W5  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 9280 m³/h		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
Typ: MKA200-106-4-F/1224x1018x750				
Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA)				
Strata ciśnienia: 11 Pa				
Tłumienie wtrącenia: 16 dB dla 250 Hz				
Powierzchnia: Włókno szklane ocynk				
Długość kulis: 750 mm				
NumberSplitters: 4 Wysuwane				
Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> :				
63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k				
3 7 16 17 19 14 11 9 dB				
5.1.3.5	Sekcja inspekcyjna		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
5.1.4	Element obudowy 4		1116 mm	223 kg
5.1.4.1	Sekcja inspekcyjna		552 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
5.1.4.2	Wentylator	1189 Pa	564 mm	77.1 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 5.1  
LV-Poz.: N5W5  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 9280 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR50I-ZID.GL.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 1189 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2095 1/min  
Rezerwa wydajności: 8,1 %  
Sumaryczny pobór mocy: 4,4 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 70,1 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 4 / 1548 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 6,2kW)  
Współczynnik k-factor: 280  
Ciśnienie efektywne: 1098 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 78 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 88 dB  

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	70	81	80	77	72	69	65	65	dB
2.	77	90	88	85	82	80	76	72	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 4,6 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 2150 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 6 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

5.1.5	<b>Element obudowy 5</b>		2852 mm	460 kg
5.1.5.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		670 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
5.1.5.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	32 Pa	1512 mm	74 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 5.1  
LV-Poz.: N5W5  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 9280 m³/h		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką			
Typ: XKA300-108-3-F/1224x1018x1500					
Warianty: Kulisy absorpcyjne (XKA)					
Strata ciśnienia: 32 Pa					
Tłumienie wtrącenia: 28 dB dla 250 Hz					
Powierzchnia: Włókno szklane					
ocynk					
Długość kulis: 1500 mm					
NumberSplitters: 3 Wysuwane					
Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> :					
63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k					
5 16 28 42 49 46 30 19 dB					
5.1.5.3	Sekcja inspekcyjna			670 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V			
5.1.6	Element obudowy 6			1607,5 mm	421 kg
5.1.6.1	Sekcja inspekcyjna			215 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>			
5.1.6.2	Chłodnica			66 Pa	240 mm 52.9 kg
Przepływ: 9280 m³/h		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Odkraplacz 1x Syfon, Materiał: Biały			
Warianty: Cu / Al					
Typ: Cu-Al-Inox304 P3012AR 2R-28T-1035A-2.5pa 7C 1 1/4"					
Odstęp lamel: 2,5 mm					
Prędkość powietrza: 3,1 m/s					
Strata ciśnienia (pow. suche): 46 Pa					
Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 97 Pa					
Strata ciśnienia-odkraplacz: 20 Pa					
Wydajność: 24,6 kW					
Temperatura powietrza (Wejście): 27,6 °C					
Wilgotność powietrza (Wejście): 58 %					
Temperatura powietrza (Wyjście): 22 °C					
Wilgotność powietrza (Wyjście): 76,1 %					
Ilość skroplin: 9 kg/h					
Czynnik: Woda					
Temperatura robocza medium (Wejście): 7 °C					
Temperatura robocza medium (Wyjście): 12 °C					
Objętość wymiennika ciepła: 9,7 l					
Przepływ medium: 4,23 m³/h					
Strata ciśnienia Czynnik: 46.3 kPa					

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 5.1  
LV-Poz.: N5W5  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Ilość rzędów rur:	2			
Kierunek podłączenia:	A - na wprost			
Króciec:	DN 32			
Strona podłączenia:	Od strony obsługowej			
5.1.6.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		250 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
5.1.6.4	<b>Nagrzewnica</b>	29 Pa	240 mm	31 kg
Przepływ:	9280 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b>		
Warianty:	Cu / Al			
Typ:	Cu-Al-FeZn P3012AC 2R-32T-1050A-3.0pa 8C 3/4"			
Odstęp lamel:	3 mm			
Prędkość powietrza:	2,5 m/s			
Strata ciśnienia:	29 Pa			
Wydajność:	51,6 kW			
Temperatura powietrza (Wejście):	7,5 °C			
Wilgotność powietrza (Wejście):	14,3 %			
	0,91 g/kg			
Temperatura powietrza (Wyjście):	24 °C			
Wilgotność powietrza (Wyjście):	5 %			
	0,91 g/kg			
Czynnik:	Woda			
Temperatura robocza medium (Wejście):	70 °C			
Temperatura robocza medium (Wyjście):	50 °C			
Objętość wymiennika ciepła:	9,7 l			
Przepływ medium:	2,27 m <sup>3</sup> /h			
Strata ciśnienia Czynnik:	15,2 kPa			
Ilość rzędów rur:	2			
Kierunek podłączenia:	A - na wprost			
Króciec:	DN 20			
5.1.6.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		430 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
		1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV)		
		1x Drzwi inspekcyjne		
		1x Okno inspekcyjne		
		1x Oświetlenie LED 230V		
5.1.6.6	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	2 Pa	180 mm	60,2 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 5.1  
LV-Poz.: N5W5  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 9280 m³/h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 2 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 37,4 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 965 x 840 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 15 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 965 x 840 mm	<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)
--	---

Centrala wywiewna				
5.1.7	<b>Element obudowy 7</b>		1014,5 mm	255 kg
5.1.7.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	1 Pa	180 mm	44,6 kg
	<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 6780 m³/h Przepustnica JZ-HL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 1 Pa Klasa szczelności: 2 (według EN 1751) Masa: 28,9 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 965 x 840 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 965 x 840 mm			
	<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)			
5.1.7.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		430 mm	0 kg
	<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V			
5.1.7.4	<b>Filter</b>	82 Pa	352 mm	22.6 kg
	Przepływ: 6780 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM1-60%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM1-60% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 60/70/90 %			
	<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia			

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 5.1  
LV-Poz.: N5W5  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Efektywność energetyczna	A	
Eurovent		
Różnica ciśnienia A/E/D:	41 / 123 / 82 Pa	
Prędkość powietrza:	1,7 m/s	
Powierzchnia filtra:	49 m <sup>2</sup>	
Długość kieszeni:	292 mm	
Ilość:	2x 592 x 592 mm 2x 287 x 592 mm	
Rama filtra:	Stal nierdzewna	
Typ inspekcji:	Od czoła	

5.1.8	<b>Element obudowy 8</b>	2760 mm	564 kg
5.1.8.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	92 mm	0 kg
	<b>Akcesoria:</b>		
5.1.8.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	7 Pa 1262 mm	76 kg
	Przepływ: 6780 m <sup>3</sup> /h Typ: MKA200-106-4-F/1224x1018x1250 Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA) Strata ciśnienia: 7 Pa Tłumienie wtrącenia: 26 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulis: 1250 mm NumberSplitters: 4 Wysuwane Tłumienie wtrącenia De: <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 4 12 26 27 29 21 14 12 dB	<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką	
5.1.8.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	578 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V	
5.1.8.4	<b>Wentylator</b>	809 Pa 468 mm	54.1 kg



## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 5.1  
LV-Poz.: N5W5  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 6780 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR45I-ZID.DG.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 809 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 1972 1/min  
Rezerwa wydajności: 12,3 %  
Sumaryczny pobór mocy: 2,2 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 69,3 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 3 / 1113 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 3,3kW)  
Współczynnik k-factor: 220  
Ciśnienie efektywne: 950 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 74 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 81 dB  

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	69	77	76	70	67	64	61	60	dB
2.	73	87	79	78	76	72	67	66	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 2,4 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 2050 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 3,1 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

5.1.8.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		360 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
5.1.9	<b>Element obudowy 9</b>		2284 mm	498 kg
5.1.9.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
5.1.9.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	14 Pa	512 mm	33 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 5.1  
LV-Poz.: N5W5  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 6780 m³/h Typ: XKA300-108-3-F/1224x1018x500 Warianty: Kulisy absorpcyjne (XKA) Strata ciśnienia: 14 Pa Tłumienie wtrącenia: 13 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulis: 500 mm NumberSplitters: 3 Wysuwane Tłumienie wtrącenia De: <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 3 6 13 20 25 23 16 12 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką	
5.1.9.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		578 mm 0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V	
5.1.9.4	<b>Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	152 Pa	550 mm 97,2 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-42-2015-V2A150-Cu40-25Al110-10R-1020-05C-1 1/4"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 152 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 221 Pa Objętość wymiennika ciepła: 43,56 l Strata ciśnienia Czynnik: 71,1 (56,9 do 85,3) kPa Ilość rzędów rur: 10 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 32		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi	
5.1.9.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		552 mm 0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V	
5.1.10	<b>Element obudowy 10</b>		1795,5 mm 462 kg
5.1.10.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		215 mm 0 kg
		<b>Akcesoria:</b>	
5.1.10.2	<b>Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	152 Pa	550 mm 97,2 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-42-2015-V2A150-Cu40-25Al110-10R-1020-05C-1 1/4"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 152 Pa Strata ciśnienia (powietrze): 221 Pa		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi	

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 5.1  
LV-Poz.: N5W5  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

wilgotne):			
Objętość wymiennika ciepła:	43,56 l		
Strata ciśnienia Czynnik:	71,1 (56,9 do 85,3) kPa		
Ilość rzędów rur:	10		
Kierunek podłączenia:	A - na wprost		
Króciec:	DN 32		
<b>5.1.10.2 Dane modułu hydraulicznego RCS (Wywiew)</b>			
Przepływ:	6780 m³/h		
Prędkość powietrza:	2,2 m/s		
Stan pracy:	S W		
Temperatura powietrza (Wejście):	25 24 °C		
Wilgotność powietrza (Wejście):	50 50 %		
	9,88 9,29 g/kg		
Temperatura powietrza (Wyjście):	30,7 0,7 °C		
Wilgotność powietrza (Wyjście):	36 100 %		
	9,88 4,16 g/kg		
Ilość skroplin:	0 41,78 kg/h		
Temperatura robocza medium (Wejście):	31 -8,1 °C		
Temperatura robocza medium (Wyjście):	27,1 16,5 °C		
<b>5.1.10.3 Sekcja inspekcyjna</b>		798 mm	0 kg
	<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
<b>5.1.10.4 Sekcja wlotowa / wylotowa</b>		1 Pa	180 mm
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b>			54,3 kg
Przepływ:	6780 m³/h		
Przepustnica wielopłaszczyznowa:	JZ-LL		
Warianty:	Stal ocynkowana		
Strata ciśnienia (Otwarte):	1 Pa		
Klasa szczelności:	4 (według EN 1751)		
Masa:	54,3 kg		
Wymiary przepustnicy (W x H):	1x 965 x 840 mm		
Dostępna długość wału:	65 mm		
Moment obrotowy:	15 Nm		
Przyłącze:	Ośłona zewnętrzna		
Materiał:	Stal ocynkowana, malowana proszkowo		
Wymiary (W x H):	1x 965 x 840 mm		
	<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		

### Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

### Transport

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 5.1  
LV-Poz.: N5W5  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

## Komentarze

Zgodność z dyrektywą ErP 2018 wymaga ostrzeżenia optycznego o filtrze.

## Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2  
Thermal bridging: TB2  
Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9



## Dane akustyczne

Moc akustyczna Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Wlot powietrza centrali nawiewnej (ODA)	65	73	62	58	49	47	43	44	61
Wylot powietrza centrali nawiewnej (SUP)	72	74	60	44	37	36	46	53	60
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	64	64	49	41	34	35	37	34	50
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	70	81	66	58	51	49	51	53	67

Emisja od obudowy Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Łącznie	68	74	68	60	56	57	44	29	65

**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 5.1  
LV-Poz.: N5W5  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)**

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Nawiew 2015 / Wywiew 2015
Typ:	NRVU BVU
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Glikolowy odzysk ciepła (RAC/KVS)
Sprawność odzysku ciepła:	68 %
Przepływ:	Nawiew 9280 m³/h Wywiew 6780 m³/h
Całkowity pobór mocy:	Nawiew 4.37 kW Wywiew 2.2 kW
SFP <sub>int</sub> :	Nawiew 701 W/(m³/s) Wywiew 498 W/(m³/s) Łącznie 1199 W/(m³/s)
Prędkość powietrza:	Nawiew 2 m/s Wywiew 1.5 m/s
Spręż dyspozycyjny:	Nawiew 400 Pa Wywiew 400 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	Nawiew 491 Pa Wywiew 345 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	Nawiew 70.1 % Wywiew 69.3 %
Sprawność (EU-327):	Nawiew 75.1 % Wywiew 75.1 %
Emisja od obudowy:	65 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	1,67%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	0,00%
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	Nawiew A (Efektywność energetyczna Eurovent) Wywiew A (Efektywność energetyczna Eurovent)

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.



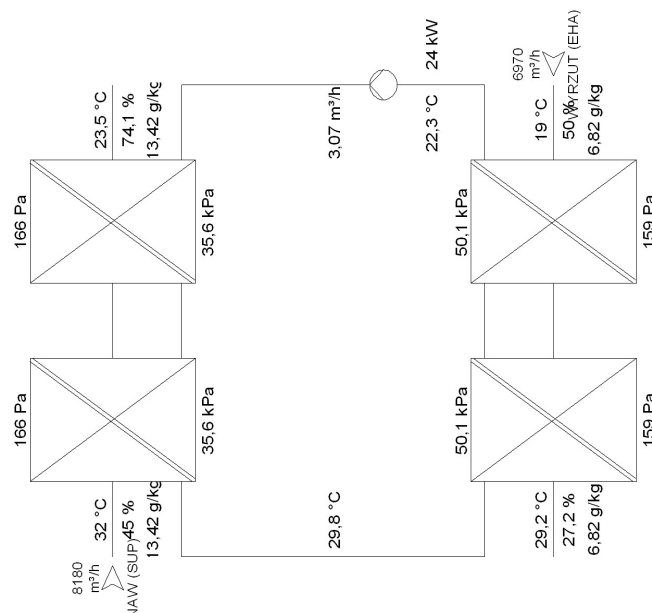
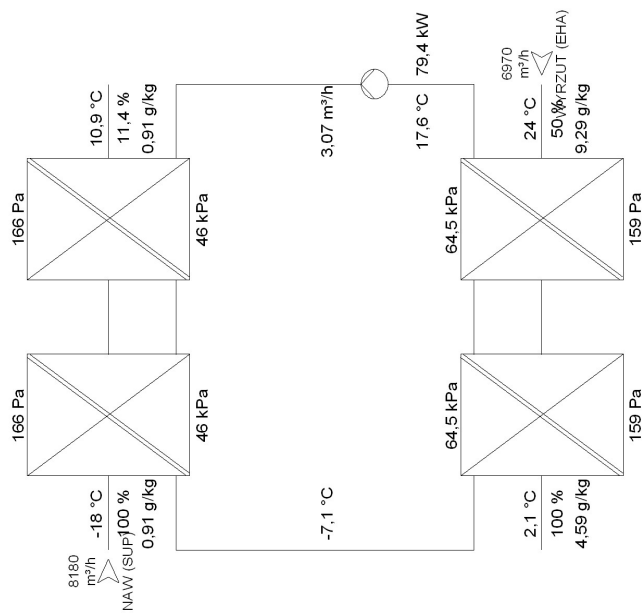
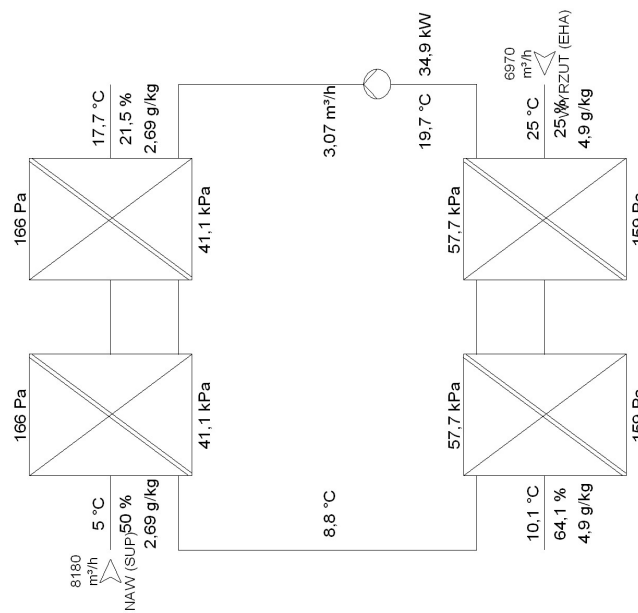
X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



**Arkusz danych oferty**

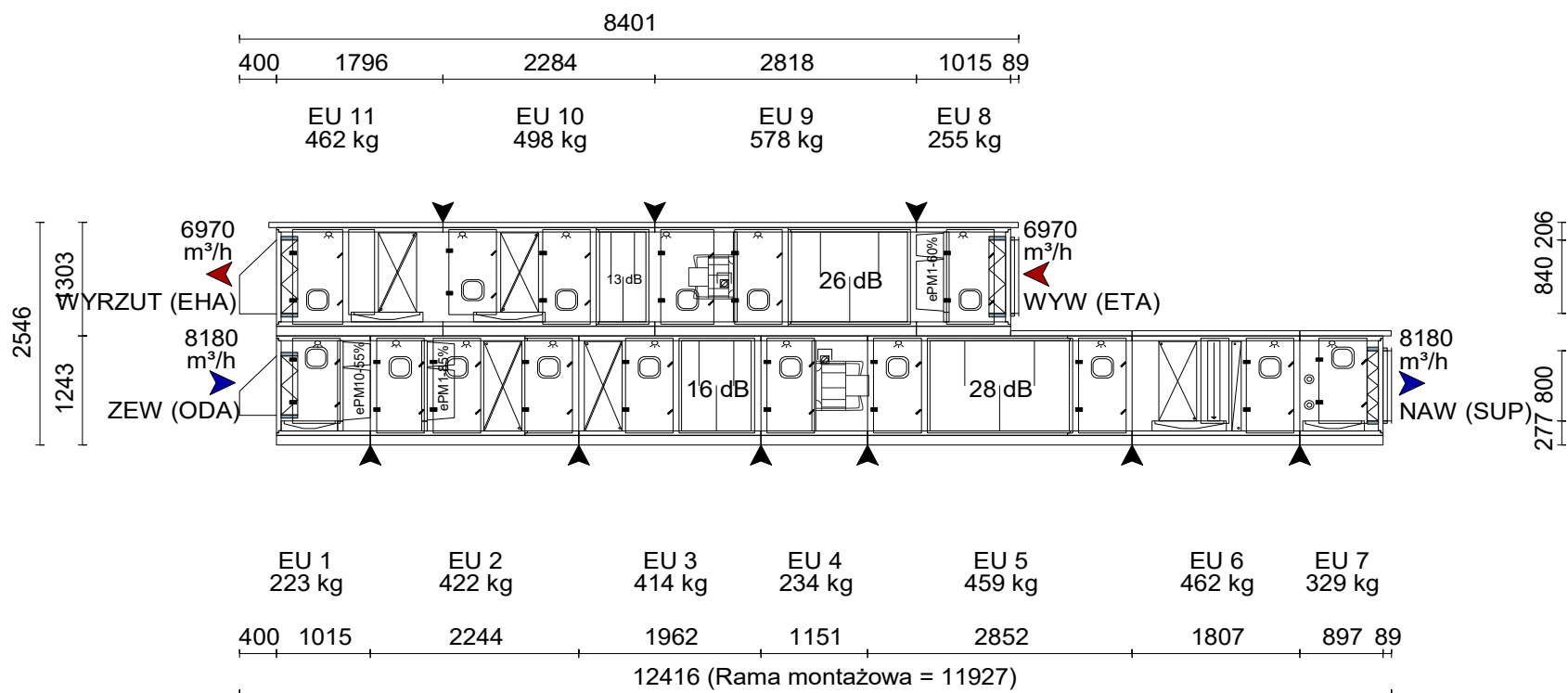
Oferta - nr: 65021  
Poz.: 5.1  
LV-Poz.: N5W5  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)

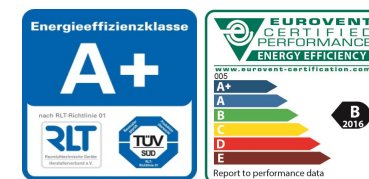


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121		
Centrala:			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	6
Data:		LV-Poz.:	
Opracował:	Kidoń, Jacek		

Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: 69 %  
 Sprawność energetyczna: 64,1 %  
 Klasa odzysku ciepła: H4 (EN 13053 / 2020)  
 Medium: Woda / Gliko. 25  
 Całkowity spadek ciśnienia: 221kPa




JD	Obudowa central	Masa
1	1	223 kg
2	2	422 kg
3	3	414 kg
4	4	234 kg
5	5	459 kg
6	6	462 kg
7	7	329 kg
8	8	255 kg
9	9	578 kg
10	10	498 kg
11	11	462 kg

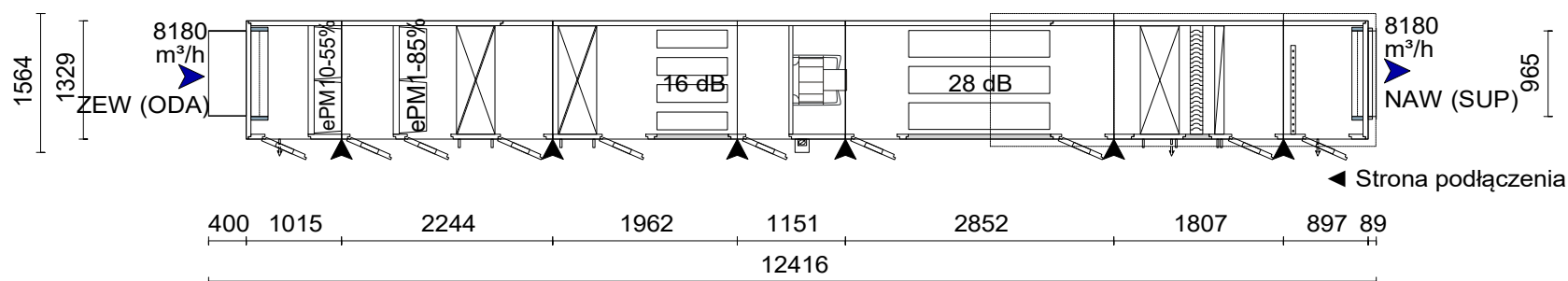


**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 2015 / Wywiew 2015 Masa całkowita: 4336 kg Rama montażowa (SxWxD): 1329 mm * 110 mm * 11927 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach 85 mm Okapnik Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	<div></div>
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	60		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N6W6		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				






JD	Wymiary [mm]		
	L	B	H
1	1415	1277	1243
2	2244	1374	1243
3	1962	1374	1243
4	1151	1427	1243
5	2852	1277	1303
6	1807	1374	1303
7	986	1277	1303
8	1104	1394	1355
9	2818	1512	1355
10	2284	1459	1355
11	2196	1459	1355

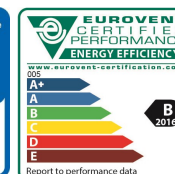
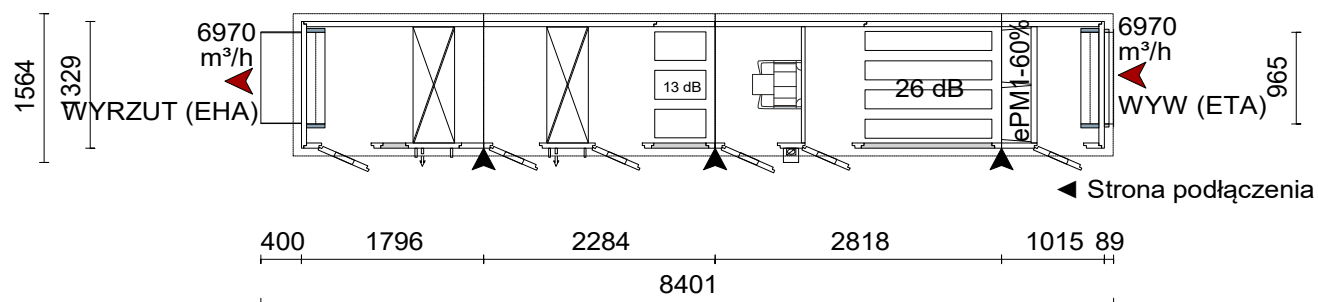


**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 2015 / Wywiew 2015 Masa całkowita: 4336 kg Rama montażowa (SxWxD): 1329 mm * 110 mm * 11927 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach 85 mm Okapnik Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	<div></div>
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	60		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N6W6		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				



**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 2015 / Wywiew 2015 Masa całkowita: 4336 kg Rama montażowa (SxWxD): 1329 mm * 110 mm * 11927 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach 85 mm Okapnik Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	<div></div>
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	60		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N6W6		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				

## Arkusz danych oferty

Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 6.1  
 LV-Poz.: N6W6  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty: Wykonanie zewnętrzne o zwiększonych wymogach higienicznych (wg DIN 1946-4) (Typ obudowy: X-CUBE X2)

Typ: Nawiew 2015 / Wywiew 2015

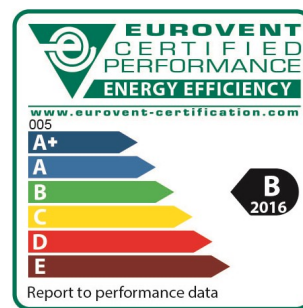
Długość:	11927 mm	Powierzchnia (na zewnątrz):	lakierowana proszkowo
Szerokość:	1329 mm		ok. RAL 9016
Wysokość:	2486 (2546) mm	Rama montażowa:	110 mm
Masa:	4336 kg	Rama środkowa:	110 mm

	Nawiew	Wywiew
Przepływ:	8180 m <sup>3</sup> /h	6970 m <sup>3</sup> /h
Spręż dyspozycyjny:	800 Pa	800 Pa
Ciśnienie wewnętrzne:	835 Pa	428 Pa
Prędkość powietrza:	1,8 m/s (V2)	1,5 m/s (V1)
Powierzchnia (wewnątrz):	Podłoga ze stali (V2A) Inny lakier proszkowy, Uszczelniono również fugi w obszarze podłogi	Podłoga ze stali (V2A) Inny lakier proszkowy, Uszczelniono również fugi w obszarze podłogi

SFPv wartość: Nawiew: 2309 W/(m<sup>3</sup>/s) Wywiew: 1735 W/(m<sup>3</sup>/s) Łącznie: 3787 W/(m<sup>3</sup>/s)

Etykieta efektywności energetycznej: Centrala AHU (RLT): A+ Eurovent: B Temperatura powietrza zewnętrzne: -18 °C

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.\* Stosunek mieszania powietrza: 0 %



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1:	89%
Skuteczność dla cząstek ePM2.5:	92,1%
Skuteczność dla cząstek ePM10:	97,6%

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 6.1  
LV-Poz.: N6W6  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala nawiewna				
6.1.1	<b>Element obudowy 1</b>		1014,5 mm	223 kg
6.1.1.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>		2 Pa	180 mm
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 8180 m <sup>3</sup> /h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 2 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 46,9 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 965 x 675 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przylącze: Osłona zewnętrzna Materiał: Stal ocynkowana, malowana proszkowo Wymiary (W x H): 1x 965 x 675 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV) 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi		
6.1.1.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		430 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
6.1.1.4	<b>Filter</b>		92 Pa	352 mm
Przepływ: 8180 m <sup>3</sup> /h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM10-55%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM10-55% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 40/45/80 % Efektywność energetyczna B Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 46 / 138 / 92 Pa Prędkość powietrza: 2 m/s Powierzchnia filtra: 49 m <sup>2</sup> Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 2x 592 x 592 mm 2x 287 x 592 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
6.1.2	<b>Element obudowy 2</b>		2244 mm	422 kg
6.1.2.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		552 mm	0 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 6.1  
LV-Poz.: N6W6  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
6.1.2.2	<b>Filter</b>	121 Pa	352 mm	22.6 kg
Przepływ: 8180 m <sup>3</sup> /h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM1-85%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM1-85% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 85/90/95 % Efektywność energetyczna A Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 71 / 171 / 121 Pa Prędkość powietrza: 2 m/s Powierzchnia filtra: 49 m <sup>2</sup> Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 2x 592 x 592 mm 2x 287 x 592 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
6.1.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		258 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
6.1.2.4	<b>Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	166 Pa	530 mm	109,3 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILS-42-2020-V2A150-Cu40-25Al110-10R-1020-06C-1 1/4"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia: 166 Pa Objętość wymiennika ciepła: 49,79 l Strata ciśnienia Czynnik: 46 (36,8 do 55,2) kPa Ilość rzędów rur: 10 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 32		<b>Akcesoria:</b>		
6.1.2.4	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Nawiew)</b>			
Przepływ: 8180 m <sup>3</sup> /h Prędkość powietrza: 2,3 m/s HeatRecoveryClass: H4 (EN 13053 / 2020) Sprawność energetyczna: 64,1 % Sprawność odzysku ciepła: 68,8 % Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: 69 % Stan pracy: S W Temperatura powietrza zewnętrznego: 32 -18 °C				

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 6.1  
LV-Poz.: N6W6  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Wilgotność pow. zewnętrznego:		45	100 %			
		13,42	0,91 g/kg			
Temperatura nawiewu:		23,5	10,9 °C			
Wilgotność nawiewu:		74,1	11,4 %			
		13,42	0,91 g/kg			
Ilość skroplin:		0	0 kg/h			
Wydajność:		24,1	79,4 kW			
Temperatura robocza medium		22,3	17,6 °C			
(Wejście):						
Temperatura robocza medium		29,8	-7,1 °C			
(Wyjście):						
Przepływ medium:		3,07	3,07 m³/h			
Czynnik:		Woda / Gliko. 25				
6.1.2.5	Sekcja inspekcyjna				552 mm	0 kg
				Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		

6.1.3	Element obudowy 3				1962 mm	414 kg
6.1.3.2	Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)			166 Pa	530 mm	109,3 kg
Warianty:				Cu / Al		
Typ:				XCOILS-42-2020-V2A150-Cu40-25Al110-10R-1020-06C-1 1/4"-0		
Odstęp lamel:				2,5 mm		
Strata ciśnienia:				166 Pa		
Objętość wymiennika ciepła:				49,79 l		
Strata ciśnienia Czynnik:				46 (36,8 do 55,2) kPa		
Ilość rzędów rur:				10		
Kierunek podłączenia:				A - na wprost		
Króciec:				DN 32		
6.1.3.3	Sekcja inspekcyjna				578 mm	0 kg
				Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
6.1.3.4	Tłumik akustyczny			9 Pa	762 mm	51 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 6.1  
LV-Poz.: N6W6  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 8180 m <sup>3</sup> /h Typ: MKA200-106-4-F/1224x1018x750 Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA) Strata ciśnienia: 9 Pa Tłumienie wtrącenia: 16 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulis: 750 mm NumberSplitters: 4 Wysuwane Tłumienie wtrącenia De: <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 3 7 16 17 19 14 11 9 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
6.1.3.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
6.1.4	<b>Element obudowy 4</b>		1151 mm	234 kg
6.1.4.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		552 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
6.1.4.2	<b>Wentylator</b>	1635 Pa	599 mm	84.1 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 6.1  
LV-Poz.: N6W6  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 8180 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR50I-ZID.GQ.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 1635 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2318 1/min  
Rezerwa wydajności: 2,9 %  
Sumaryczny pobór mocy: 5,6 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 66,2 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 5 / 2309 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 7,4kW)  
Współczynnik k-factor: 280  
Ciśnienie efektywne: 853 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 85 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 92 dB  

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
1.	75	89	86	81	78	76	73	70
2.	81	95	94	89	86	84	80	75

Motor  
Nominalna wydajność: 6 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 2340 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 7,6 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

6.1.5	<b>Element obudowy 5</b>		2852 mm	459 kg
6.1.5.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		670 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
6.1.5.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	25 Pa	1512 mm	74 kg



# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 6.1  
LV-Poz.: N6W6  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 8180 m³/h		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką			
Typ: XKA300-108-3-F/1224x1018x1500					
Warianty: Kulisy absorpcyjne (XKA)					
Strata ciśnienia: 25 Pa					
Tłumienie wtrącenia: 28 dB dla 250 Hz					
Powierzchnia: Włókno szklane ocynk					
Długość kulis: 1500 mm					
NumberSplitters: 3 Wysuwane					
Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> :					
<b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 5 16 28 42 49 46 30 19 dB					
6.1.5.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>			670 mm	0 kg
			<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		

6.1.6	<b>Element obudowy 6</b>			1807 mm	462 kg
6.1.6.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>			215 mm	0 kg
			<b>Akcesoria:</b>		
6.1.6.2	<b>Chłodnica</b>		229 Pa	550 mm	136 kg
Przepływ:		8180 m³/h	<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Odkraplacz 1x Syfon, Materiał: Biały		
Warianty:		Cu / Al			
Typ:		Cu-Al-Inox304 P40AR 10R-21T-1020A- 2.5pa 13C 2"			
Odstęp lamel:		2,5 mm			
Prędkość powietrza:		2,7 m/s			
Strata ciśnienia (pow. suche):		214 Pa			
Strata ciśnienia (powietrze wilgotne):		328 Pa 16 Pa			
Strata ciśnienia-odkraplacz:					
Wydajność:		71,8 kW			
Temperatura powietrza (Wejście):		23,5 °C			
Wilgotność powietrza (Wejście):		74,1 %			
		13,42 g/kg			
Temperatura powietrza (Wyjście):		11 °C			
Wilgotność powietrza (Wyjście):		100 %			
		8,16 g/kg			
Ilość skroplin:		52 kg/h			
Czynnik:		Woda			
Temperatura robocza medium (Wejście):		7 °C			
Temperatura robocza medium (Wyjście):		12 °C			
Objętość wymiennika ciepła:		54,3 l			
Przepływ medium:		12,31 m³/h			
Strata ciśnienia Czynnika:		52.1 kPa			

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 6.1  
LV-Poz.: N6W6  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Ilość rzędów rur:	10			
Kierunek podłączenia:	A - na wprost			
Króciec:	DN 50			
Strona podłączenia:	Od strony obsługowej			
6.1.6.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		250 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
6.1.6.4	<b>Nagrzewnica</b>	24 Pa	240 mm	25 kg
Przepływ:	8180 m³/h	<b>Akcesoria:</b>		
Warianty:	Cu / Al			
Typ:	Cu-Al-FeZn P40AC 1R-24T-1050A-2.0pa 2C 3/4"			
Odstęp lamel:	2 mm			
Prędkość powietrza:	2,2 m/s			
Strata ciśnienia:	24 Pa			
Wydajność:	22,4 kW			
Temperatura powietrza (Wejście):	11 °C			
Wilgotność powietrza (Wejście):	100 %			
	8,17 g/kg			
Temperatura powietrza (Wyjście):	19 °C			
Wilgotność powietrza (Wyjście):	59,8 %			
	8,17 g/kg			
Czynnik:	Woda			
Temperatura robocza medium (Wejście):	55 °C			
Temperatura robocza medium (Wyjście):	35 °C			
Objętość wymiennika ciepła:	6,9 l			
Przepływ medium:	0,98 m³/h			
Strata ciśnienia Czynnik:	16,7 kPa			
Ilość rzędów rur:	1			
Kierunek podłączenia:	A - na wprost			
Króciec:	DN 20			
6.1.6.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		552 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
		1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV)		
		1x Drzwi inspekcyjne		
		1x Okno inspekcyjne		
		1x Oświetlenie LED 230V		
6.1.7	<b>Element obudowy 7</b>	wewnątrz: Stal nierdzewna (V4A (316L))	896,5 mm	329 kg
6.1.7.2	<b>Parowy nawilżacz powietrza</b>			
Przepływ:	8180 m³/h	<b>Akcesoria:</b>		
Warianty:	Nawilżacz parowy rezystancyjny Visual	1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV)		
Typ:	RS 50 400V3 2XM KIT-M G	1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi		
Wymiary wytwornicy pary (SxWxG):	2x 530x780x406 mm	1x Odprowadzenie kondensatu		
System dystrybucji:	Lance parowe	1x Syfon, Materiał: Biały		
Dystrybutor pary:	2x DV 81-1000	1x Wąż kondensatu (6m)		
Różnica ciśnienia:	5 Pa	1x Wąż parowy DS 80 (6m)		
Temperatura powietrza (wlot):	19 °C			

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 6.1  
LV-Poz.: N6W6  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Temp. powietrza wylot:	19 °C	1x Zawór z filtrem siatkowym z podłączeniem wodnym (Z261-2)
Wilg. wzgl. (wejście):	6,8 %	1x Drzwi inspekcyjne
Wilg. wzgl. (wyjście) (Powinien / Jest):	40 / 44,1 %	1x Okno inspekcyjne
Wilg. bezwzg. (wejście):	0,91 g/kg	1x Oświetlenie LED 230V
Wilg. wzgl. (wyjście) (Powinien / Jest):	5,44 / 6,01 g/kg	
Wymagana wydajność pary:	44,78 kg/h	
Maks. wydajność:	50 kg/h	
Droga nawilżania:	594 mm	
Zużycie energii:	2x 18,6 kW	
Prąd:	2x 26,85 A	

### Komentarze

W obliczeniach nie uwzględniono strat kondensacyjnych układu dystrybucji pary.

Generator pary jest dostarczany oddzielnie i musi być zainstalowany w odpowiednim miejscu (przez inne osoby). Węże łączące wytwornicę pary z systemem dystrybucji pary muszą być zainstalowane zgodnie z instrukcjami producenta.

Podłączenie lanc parowych z tyłu sekcji / Connections of distribution pipes on back section

Zewnętrzna szafa do nawilżaczy parowych RS do montażu przez instalatora na budowie / External cabinet for steam humidifiers RS to mounting by installers on site

Szafa I - Szer. x Wys. x Gł. - 1500x2000x1200 mm. Rama montażowa H=110 mm.

Cabinet I - Width x Height x Depth - 1500x2000x1200 mm. Base frame H=110 mm.

6.1.7.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		30 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
6.1.7.4	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	2 Pa	120 mm	17,9 kg
	<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b>	<b>Akcesoria:</b>		
	Przepływ:	8180 m³/h	1x Dławik elektryczny M 20	
	Przepustnica	JZ-LL-AL	(Odporny na UV)	
	wielopłaszczyznowa:			
	Warianty:	Aluminium		
	Strata ciśnienia (Otwarte):	2 Pa		
	Klasa szczelności:	4 (według EN 1751)		
	Masa:	17,9 kg		
	Wymiary przepustnicy (W x H):	1x 965 x 800 mm		
	Dostępna długość wału:	65 mm		
	Moment obrotowy:	15 Nm		
	Przylącze:	Króciec izolowany akustycznie		
	Materiał:	Stal ocynkowana, niepowlekana		
	Wymiary (W x H):	1x 965 x 800 mm		

### Centrala wywiewna

6.1.8	<b>Element obudowy 8</b>		1014,5 mm	255 kg
6.1.8.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	1 Pa	180 mm	44,6 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 6.1  
LV-Poz.: N6W6  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b>		<b>Akcesoria:</b>	
Przepływ:	6970 m <sup>3</sup> /h	1x Dławik elektryczny M 20	
Przepustnica wielopłaszczyznowa:	JZ-HL	(Odporny na UV)	
Warianty:	Stal ocynkowana		
Strata ciśnienia (Otwarte):	1 Pa		
Klasa szczelności:	2 (według EN 1751)		
Masa:	28,9 kg		
Wymiary przepustnicy (W x H):	1x 965 x 840 mm		
Dostępna długość wału:	65 mm		
Moment obrotowy:	10 Nm		
Przyłącze:	Króciec izolowany akustycznie		
Materiał:	Stal ocynkowana, niepowlekana		
Wymiary (W x H):	1x 965 x 840 mm		
6.1.8.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	430 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>	
		1x Dławik elektryczny M 16	
		(Odporny na UV)	
		1x Drzwi inspekcyjne	
		1x Okno inspekcyjne	
		1x Oświetlenie LED 230V	
6.1.8.4	<b>Filter</b>	86 Pa	352 mm
		22.6 kg	
Przepływ:	6970 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b>	
Warianty:	Filtr kompaktowy	2x Punkt pomiaru ciśnienia	
Typ:	MFI-ePM1-60%-PLA		
Klasa filtra (ISO 16890):	ePM1-60%		
Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10:	60/70/90 %		
Efektywność energetyczna Eurovent	A		
Różnica ciśnienia A/E/D:	43 / 129 / 86 Pa		
Prędkość powietrza:	1,7 m/s		
Powierzchnia filtra:	49 m <sup>2</sup>		
Długość kieszeni:	292 mm		
Ilość:	2x 592 x 592 mm		
	2x 287 x 592 mm		
Rama filtra:	Stal nierdzewna		
Typ inspekcji:	Od czoła		
6.1.9	<b>Element obudowy 9</b>	2818 mm	578 kg
6.1.9.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>	
6.1.9.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	7 Pa	1262 mm
		76 kg	

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 6.1  
LV-Poz.: N6W6  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 6970 m <sup>3</sup> /h Typ: MKA200-106-4-F/1224x1018x1250 Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA) Strata ciśnienia: 7 Pa Tłumienie wtrącenia: 26 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulis: 1250 mm NumberSplitters: 4 Wysuwane Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> : <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 4 12 26 27 29 21 14 12 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
6.1.9.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		578 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
6.1.9.4	<b>Wentylator</b>	1228 Pa	512 mm	60.1 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 6.1  
LV-Poz.: N6W6  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 6970 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR45I-ZID.GG.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 1228 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2322 1/min  
Rezerwa wydajności: 43,6 %  
Sumaryczny pobór mocy: 3,5 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 68,1 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 4 / 1735 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 4,9kW)  
Współczynnik k-factor: 220  
Ciśnienie efektywne: 1004 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 79 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 89 dB  

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
1.	72	80	81	77	71	70	66	64
2.	76	86	87	83	82	83	79	73

Motor  
Nominalna wydajność: 5 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 2620 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 6,4 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

6.1.9.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		374 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
6.1.10	<b>Element obudowy 10</b>		2284 mm	498 kg
6.1.10.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
6.1.10.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	15 Pa	512 mm	33 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 6.1  
LV-Poz.: N6W6  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 6970 m³/h Typ: XKA300-108-3-F/1224x1018x500 Warianty: Kulisy absorpcyjne (XKA) Strata ciśnienia: 15 Pa Tłumienie wtrącenia: 13 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulisy: 500 mm NumberSplitters: 3 Wysuwane Tłumienie wtrącenia De: <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 3 6 13 20 25 23 16 12 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką	
6.1.10.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	578 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V	
6.1.10.4	<b>Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	159 Pa	550 mm
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-42-2015-V2A150-Cu40-25Al110-10R-1020-05C-1 1/4"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 159 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 229 Pa Objętość wymiennika ciepła: 43,56 l Strata ciśnienia Czynnik: 64,5 (51,6 do 77,4) kPa Ilość rzędów rur: 10 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 32		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi	
6.1.10.4	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Wywiew)</b>		
Przepływ: 6970 m³/h Prędkość powietrza: 2,3 m/s Stan pracy: S W Temperatura powietrza (Wejście): 19 24 °C Wilgotność powietrza (Wejście): 50 50 % 6,82 9,29 g/kg Temperatura powietrza (Wyjście): 29,2 2,1 °C Wilgotność powietrza (Wyjście): 27,2 100 % 6,82 4,59 g/kg Ilość skroplin: 0 39,34 kg/h Temperatura robocza medium (Wejście): 29,8 -7,1 °C Temperatura robocza medium (Wyjście): 22,3 17,6 °C			
6.1.10.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	552 mm	0 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 6.1  
LV-Poz.: N6W6  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

	<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V
--	--

6.1.11	Element obudowy 11			1795,5 mm	462 kg
6.1.11.1	Sekcja inspekcyjna			215 mm	0 kg
		Akcesoria:			
6.1.11.2	Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)	159 Pa	550 mm	97,2 kg	
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-42-2015-V2A150-Cu40-25Al110-10R-1020-05C-1 1/4"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 159 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 229 Pa Objętość wymiennika ciepła: 43,56 l Strata ciśnienia Czynnik: 64,5 (51,6 do 77,4) kPa Ilość rzędów rur: 10 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 32		Akcesoria: 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi			
6.1.11.3	Sekcja inspekcyjna		798 mm	0 kg	
		Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V			
6.1.11.4	Sekcja wlotowa / wylotowa	1 Pa	180 mm	54,3 kg	



## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 6.1  
LV-Poz.: N6W6  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

### Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))

Przepływ: 6970 m³/h  
Przepustnica JZ-LL  
wielopłaszczyznowa:  
Warianty: Stal ocynkowana  
Strata ciśnienia (Otwarte): 1 Pa  
Klasa szczelności: 4 (według EN 1751)  
Masa: 54,3 kg  
Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 965 x 840 mm  
Dostępna długość wału: 65 mm  
Moment obrotowy: 15 Nm  
Przylącze: Osłona zewnętrzna  
Materiał: Stal ocynkowana, malowana proszkowo  
Wymiary (W x H): 1x 965 x 840 mm

### Akcesoria:

1x Dławik elektryczny M 20  
(Odporny na UV)

### Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

### Transport

### Komentarze

Zgodność z dyrektywą ErP 2018 wymaga ostrzeżenia optycznego o filtrze.

### Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2  
Thermal bridging: TB2  
Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9



### Dane akustyczne

Moc akustyczna Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Wlot powietrza centrali nawiewnej (ODA)	71	81	68	62	55	54	51	48	68
Wylot powietrza centrali nawiewnej (SUP)	76	79	66	47	38	38	50	56	65
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	67	67	54	48	38	40	41	37	54
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	73	79	73	63	57	60	63	61	71

Emisja od obudowy Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
---------------------------	----	-----	-----	-----	----	----	----	----	-------------



**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 6.1  
LV-Poz.: N6W6  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Łącznie	73	78	74	64	60	63	49	33	70
---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 6.1  
LV-Poz.: N6W6  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)**

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Nawiew 2015 / Wywiew 2015
Typ:	NRVU BVU
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Glikolowy odzysk ciepła (RAC/KVS)
Sprawność odzysku ciepła:	69 %
Przepływ:	Nawiew 8180 m <sup>3</sup> /h Wywiew 6970 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	Nawiew 5.62 kW Wywiew 3.49 kW
SFP <sub>int</sub> :	Nawiew 609 W/(m <sup>3</sup> /s) Wywiew 531 W/(m <sup>3</sup> /s) Łącznie 1139 W/(m <sup>3</sup> /s)
Prędkość powietrza:	Nawiew 1.8 m/s Wywiew 1.5 m/s
Spręż dyspozycyjny:	Nawiew 800 Pa Wywiew 800 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	Nawiew 403 Pa Wywiew 361 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	Nawiew 66.2 % Wywiew 68.1 %
Sprawność (EU-327):	Nawiew 75.6 % Wywiew 73.4 %
Emisja od obudowy:	70 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	2,01%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	0,00%
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	Nawiew A (Efektywność energetyczna Eurovent) Wywiew A (Efektywność energetyczna Eurovent)

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.



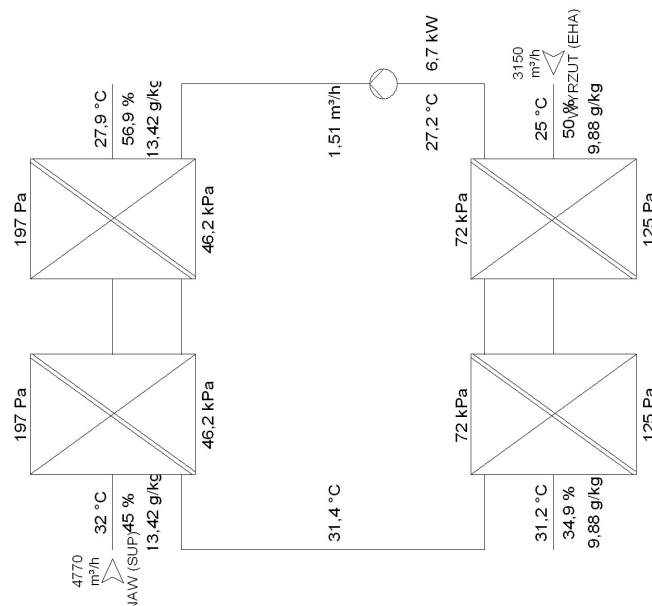
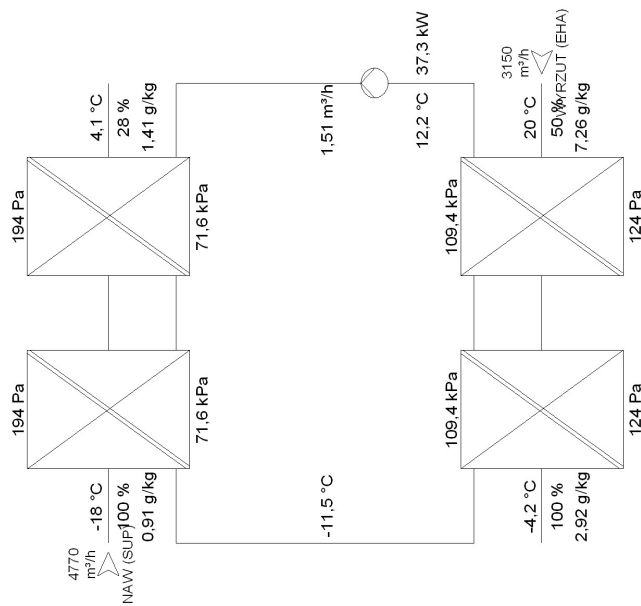
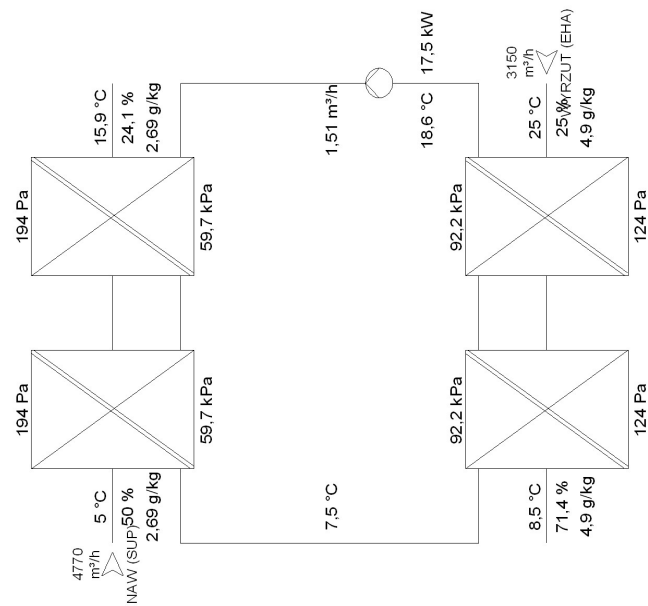
X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



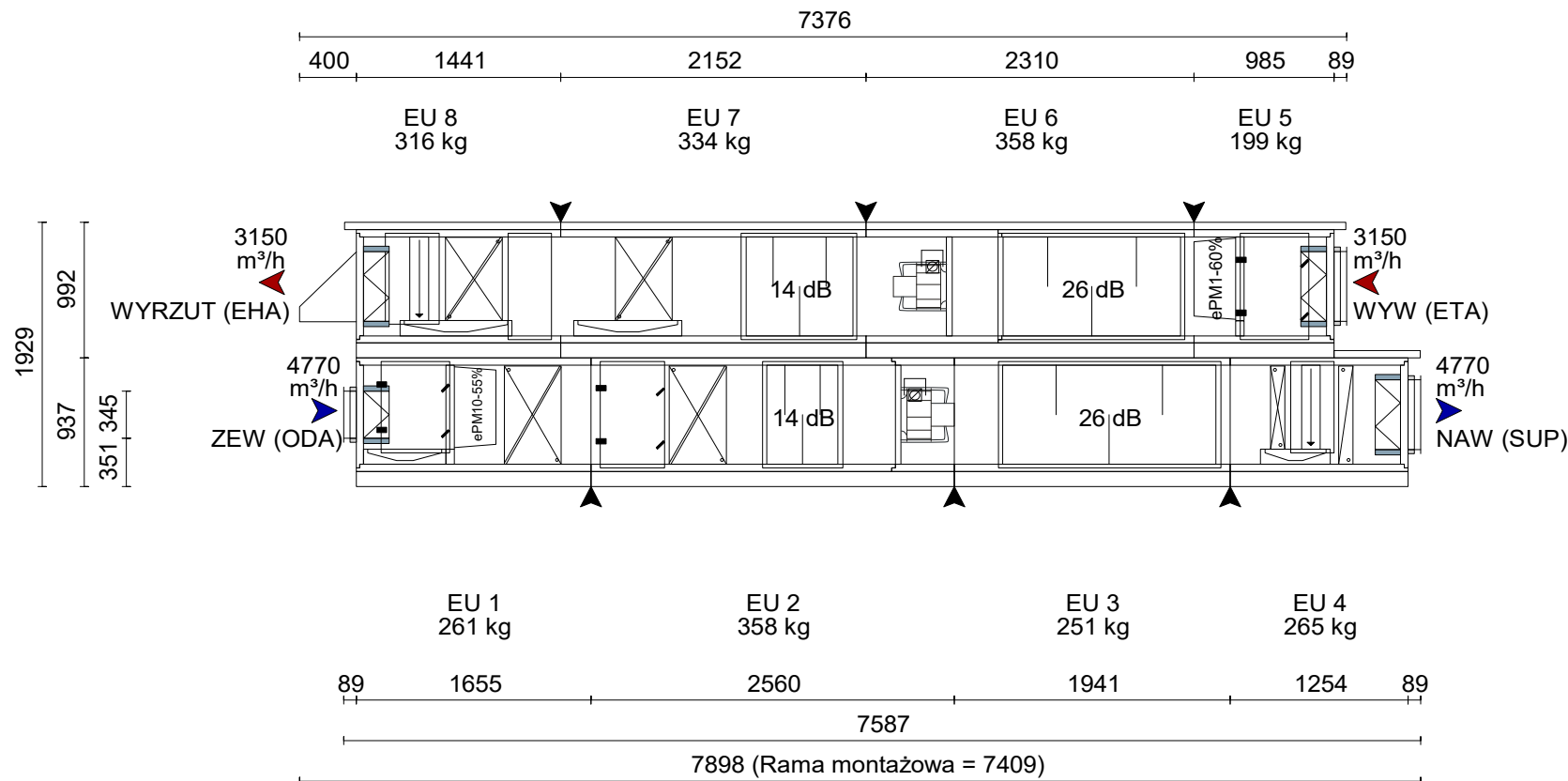
**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 6.1  
LV-Poz.: N6W6  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)



Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: 69 % Sprawność energetyczna: 63,4 % Klasa odzysku ciepła: H4 (EN 13053 / 2020) Medium: Woda / Gliko. 25 Całkowity spadek ciśnienia: 362kPa	
Centrala:					
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	7		
Data:		LV-Poz.:			
Opracował:	Kidoń, Jacek				



JD	Obudowa central	Masa
1	1	261 kg
2	2	358 kg
3	3	251 kg
4	4	265 kg
5	5	199 kg
6	6	358 kg
7	7	334 kg
8	8	316 kg


JD	Wymiary [mm]		
	L	B	H
1	1744	1068	937
2	2560	1121	937
3	1941	918	937
4	1343	1068	992
5	1074	1088	1044
6	2310	1206	1044
7	2152	1153	1044
8	1841	1153	1044

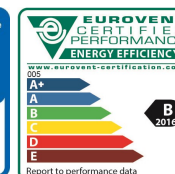
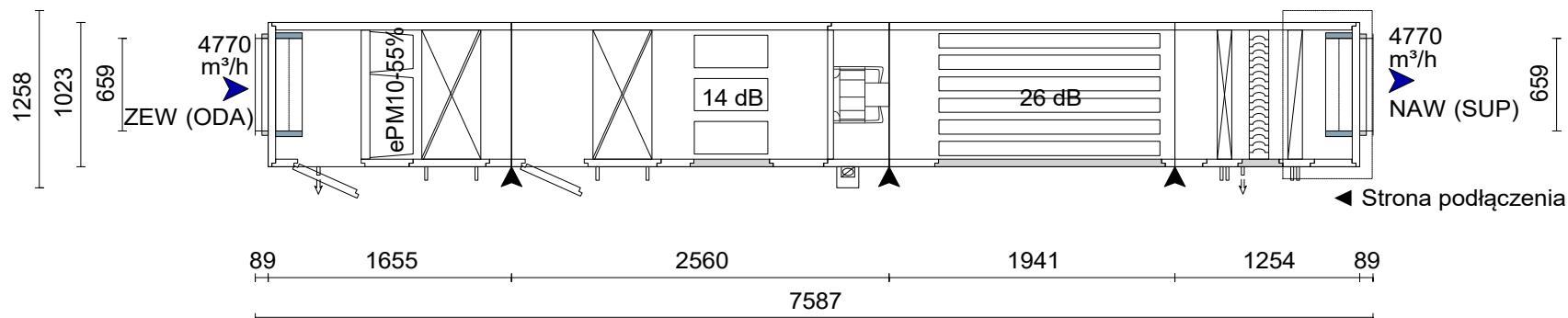


**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 1510 / Wywiew 1510 Masa całkowita: 2342 kg Rama montażowa (SxWxD): 1023 mm * 110 mm * 7409 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach 85 mm Okapnik Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	<div></div>
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	70		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N7W7		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				

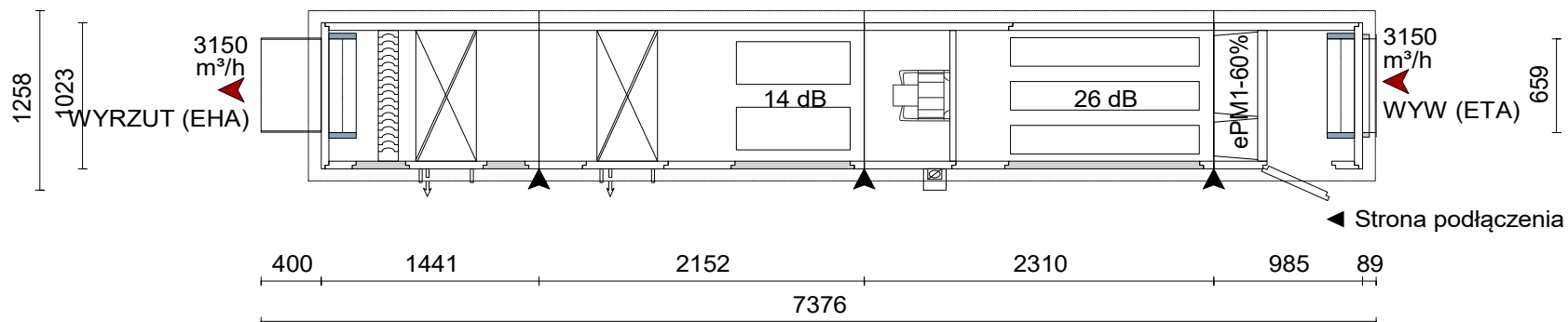


**TROX® TECHNIK**

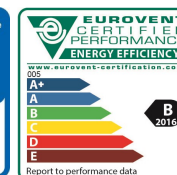
X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			Nawiew 1510 / Wywiew 1510 Masa całkowita: 2342 kg Rama montażowa (SxWxD): 1023 mm * 110 mm * 7409 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach 85 mm Okapnik Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	70		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N7W7		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				




◀ Strona podłączenia



**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 1510 / Wywiew 1510 Masa całkowita: 2342 kg Rama montażowa (SxWxD): 1023 mm * 110 mm * 7409 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach 85 mm Okapnik Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	<div></div>
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	70		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N7W7		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				



## Arkusz danych oferty

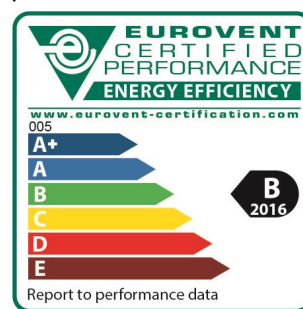
Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 7.1  
 LV-Poz.: N7W7  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty: Odporny na czynniki atmosferyczne (Typ obudowy: X-CUBE X2)  
 Typ: Nawiew 1510 / Wywiew 1510  
 Długość: 7409 mm Powierzchnia (na zewnątrz): lakierowana proszkowo  
 Szerokość: 1023 mm ok. RAL 9016  
 Wysokość: 1874 (1929) mm Rama montażowa: 110 mm  
 Masa: 2342 kg Rama środkowa: 110 mm  
 Nawiew Wywiew  
 Przepływ: 4770 m<sup>3</sup>/h 3150 m<sup>3</sup>/h  
 Spręż dyspozycyjny: 400 Pa 400 Pa  
 Ciśnienie wewnętrzne: 665 Pa 346 Pa  
 Prędkość powietrza: 2 m/s (V3) 1,3 m/s (V1)  
 Powierzchnia (wewnątrz): lakierowana proszkowo, Uszczelniono również fugi w obszarze podłogi ok. RAL 9016 lakierowana proszkowo, Uszczelniono również fugi w obszarze podłogi ok. RAL 9016  
 SFPv wartość: Nawiew: 1479 W/(m<sup>3</sup>/s) Wywiew: 1062 W/(m<sup>3</sup>/s) Łącznie: 2180 W/(m<sup>3</sup>/s)  
 Etykieta efektywności energetycznej: Centrala AHU (RLT): A Eurovent: B Temperatura powietrza zewnętrznego: -18 °C  
 Stosunek mieszania powietrza: 0 %

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.\*



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1: 89%  
 Skuteczność dla cząstek ePM2.5: 92,1%  
 Skuteczność dla cząstek ePM10: 97,6%

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 7.1  
LV-Poz.: N7W7  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala nawiewna				
7.1.1	<b>Element obudowy 1</b>		1654,5 mm	261 kg
7.1.1.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	6 Pa	180 mm	14,9 kg
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 4770 m³/h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 6 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 14,9 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 659 x 345 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przylącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 659 x 345 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV) 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi		
7.1.1.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		400 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Drzwi inspekcyjne		
7.1.1.4	<b>Filter</b>	108 Pa	352 mm	11.3 kg
Przepływ: 4770 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM10-55%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM10-55% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 40/45/80 % Efektywność energetyczna B Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 58 / 158 / 108 Pa Prędkość powietrza: 2,4 m/s Powierzchnia filtra: 24,5 m² Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 1x 592 x 592 mm 1x 592 x 287 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
7.1.1.6	<b>Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	197 Pa	520 mm	56,5 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILS-32-1515-V2A150-Cu40-25Al110-12R-0716-05C-3/4"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia: 197 Pa Objętość wymiennika ciepła: 20,41 l Strata ciśnienia Czynnik: 71,6 (57,3 do 85,9) kPa Ilość rzędów rur: 12 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 20		<b>Akcesoria:</b>		

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 7.1  
LV-Poz.: N7W7  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

7.1.1.6	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Nawiew)</b>			
Przepływ:	4770 m <sup>3</sup> /h			
Prędkość powietrza:	2,9 m/s			
HeatRecoveryClass:	H4 (EN 13053 / 2020)			
Sprawność energetyczna:	63,4 %			
Sprawność odzysku ciepła:	58,1 %			
Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha:	69 %			
Stan pracy:	S W			
Temperatura powietrza zewnętrznego:	32 -18 °C			
Wilgotność pow. zewnętrznego:	45 100 %			
	13,42 0,91 g/kg			
Temperatura nawiewu:	27,9 4,1 °C			
Wilgotność nawiewu:	56,9 28 %			
	13,42 1,41 g/kg			
Ilość skroplin:	0 -2,86 kg/h			
Wydajność:	6,7 37,4 kW			
Temperatura robocza medium (Wejście):	27,2 12,2 °C			
Temperatura robocza medium (Wyjście):	31,4 -11,5 °C			
Przepływ medium:	1,51 1,51 m <sup>3</sup> /h			
Czynnik:	Woda / Gliko. 25			
7.1.1.7	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		150 mm	0 kg
	<b>Akcesoria:</b>			

7.1.2	<b>Element obudowy 2</b>		2560 mm	358 kg
7.1.2.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		492 mm	0 kg
	<b>Akcesoria:</b>			
	1x Drzwi inspekcyjne			
7.1.2.2	<b>Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	197 Pa	520 mm	56,5 kg
Warianty:	Cu / Al			
Typ:	XCOILS-32-1515-V2A150-Cu40-25Al110-12R-0716-05C-3/4"-0			
Odstęp lamel:	2,5 mm			
Strata ciśnienia:	197 Pa			
Objętość wymiennika ciepła:	20,41 l			
Strata ciśnienia Czynnik:	71,6 (57,3 do 85,9) kPa			
Ilość rzędów rur:	12			
Kierunek podłączenia:	A - na wprost			
Króciec:	DN 20			
7.1.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		224 mm	0 kg
	<b>Akcesoria:</b>			
7.1.2.4	<b>Tłumik akustyczny</b>	31 Pa	512 mm	23 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 7.1  
LV-Poz.: N7W7  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 4770 m <sup>3</sup> /h Typ: MKA230-76-3-F/918x712x500 Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA) Strata ciśnienia: 31 Pa Tłumienie wtrącenia: 14 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulis: 500 mm NumberSplitters: 3 Wysuwane Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> : <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 2 6 14 16 18 14 12 13 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
7.1.2.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		395 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
7.1.2.6	<b>Wentylator</b>	1065 Pa	404 mm	33.8 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 7.1  
LV-Poz.: N7W7  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 4770 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR35I-ZID.DC.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 1065 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2862 1/min  
Rezerwa wydajności: 27,1 %  
Sumaryczny pobór mocy: 2,1 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 68,6 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 4 / 1479 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 3,1kW)  
Współczynnik k-factor: 140  
Ciśnienie efektywne: 1161 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 75 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 83 dB  

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	73	67	75	73	70	67	64	62	dB
2.	74	72	82	78	79	77	74	70	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 2,5 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 3100 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 3,2 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

7.1.2.7	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		13 mm	0 kg
---------	---------------------------	--	-------	------

### Akcesoria:

7.1.3	<b>Element obudowy 3</b>		1941 mm	251 kg
7.1.3.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		337 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
7.1.3.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	15 Pa	1512 mm	65 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 7.1  
LV-Poz.: N7W7  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:	4770 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką
Typ:	MKA100-53-6-F/918x712x1500	
Warianty:	Kulisy z częściową płytą (MKA)	
Strata ciśnienia:	15 Pa	
Tłumienie wtrącenia:	26 dB dla 250 Hz	
Powierzchnia:	Włókno szklane	
	ocynk	
Długość kulisy:	1500 mm	
NumberSplitters:	6 Wysuwane	
Tłumienie wtrącenia De:		
<b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b>		
6 14 26 29 39 43 35 29 dB		
7.1.3.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	92 mm 0 kg
		<b>Akcesoria:</b>

7.1.4	Element obudowy 4	1253,5 mm	265 kg	
7.1.4.1	Sekcja inspekcyjna	215 mm	0 kg	
		Akcesoria:		
7.1.4.2	Chłodnica	73 Pa	240 mm	30 kg
Przepływ:		4770 m³/h		
Warianty:		Cu / Al		
Typ:		Cu-Al-Inox304 P3012AR 2R-18T-746A-3.0pa 3C 3/4"		
Odstęp lamel:		3 mm		
Prędkość powietrza:		3,5 m/s		
Strata ciśnienia (pow. suche):		48 Pa		
Strata ciśnienia (powietrze wilgotne):		85 Pa		
Strata ciśnienia-odkraplacz:		25 Pa		
Wydajność:		8,8 kW		
Temperatura powietrza (Wejście):		27,9 °C		
Wilgotność powietrza (Wejście):		56,9 %		
		13,42 g/kg		
Temperatura powietrza (Wyjście):		24 °C		
Wilgotność powietrza (Wyjście):		68,8 %		
		12,93 g/kg		
Ilość skroplin:		3 kg/h		
Czynnik:		Woda		
Temperatura robocza medium (Wejście):		7 °C		
Temperatura robocza medium (Wyjście):		12 °C		
Objętość wymiennika ciepła:		4,4 l		
Przepływ medium:		1,51 m³/h		
Strata ciśnienia Czynnik:		39,3 kPa		
Ilość rzędów rur:		2		
Kierunek podłączenia:		A - na wprost		
Króciec:		DN 20		
Strona podłączenia:		Od strony obsługowej		
		Akcesoria:		
		1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi		
		1x Odkraplacz		
		1x Syfon, Materiał: Biały		

### Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 7.1  
LV-Poz.: N7W7  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

7.1.4.3	Sekcja inspekcyjna		250 mm	0 kg
		Akcesoria:		
7.1.4.4	Nagrzewnica	34 Pa	240 mm	19 kg
Przepływ: 4770 m³/h Warianty: Cu / Al Typ: Cu-Al-FeZn P3012AC 2R-21T-746A-3.0pa 4C 3/4" Odstęp lamel: 3 mm Prędkość powietrza: 2,7 m/s Strata ciśnienia: 34 Pa Wydajność: 25,6 kW Temperatura powietrza (Wejście): 4,1 °C Wilgotność powietrza (Wejście): 28 % 1,41 g/kg Temperatura powietrza (Wyjście): 20 °C Wilgotność powietrza (Wyjście): 9,8 % 1,41 g/kg Czynnik: Woda Temperatura robocza medium (Wejście): 70 °C Temperatura robocza medium (Wyjście): 50 °C Objętość wymiennika ciepła: 5,1 l Przepływ medium: 1,13 m³/h Strata ciśnienia Czynnik: 13,3 kPa Ilość rzędów rur: 2 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 20		Akcesoria:		
7.1.4.5	Sekcja inspekcyjna		76 mm	0 kg
		Akcesoria:		
7.1.4.6	Sekcja wlotowa / wylotowa	3 Pa	180 mm	60,2 kg
Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna)) Przepływ: 4770 m³/h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 3 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 19,9 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 659 x 510 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przylącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 659 x 510 mm		Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		
Centrala wywiewna				
7.1.5	Element obudowy 5		984,5 mm	199 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 7.1  
LV-Poz.: N7W7  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

7.1.5.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	1 Pa	180 mm	44,6 kg
<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 3150 m³/h Przepustnica JZ-HL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 1 Pa Klasa szczelności: 2 (według EN 1751) Masa: 16,3 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 659 x 510 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 659 x 510 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		
7.1.5.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		400 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Drzwi inspekcyjne		
7.1.5.4	<b>Filter</b>	73 Pa	352 mm	11.3 kg
Przepływ: 3150 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM1-60%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM1-60% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 60/70/90 % Efektywność energetyczna A Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 37 / 110 / 73 Pa Prędkość powietrza: 1,6 m/s Powierzchnia filtra: 24,5 m² Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 1x 592 x 592 mm 1x 592 x 287 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
7.1.6	<b>Element obudowy 6</b>		2310 mm	358 kg
7.1.6.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
7.1.6.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	5 Pa	1262 mm	42 kg



# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 7.1  
LV-Poz.: N7W7  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 3150 m <sup>3</sup> /h Typ: MKA200-106-3-F/918x712x1250 Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA) Strata ciśnienia: 5 Pa Tłumienie wtrącenia: 26 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulis: 1250 mm NumberSplitters: 3 Wysuwane Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> : <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 4 12 26 27 29 21 14 12 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
7.1.6.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		351 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
7.1.6.4	<b>Wentylator</b>	746 Pa	403 mm	33.8 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 7.1  
LV-Poz.: N7W7  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 3150 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR31I-ZID.DC.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 746 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2711 1/min  
Rezerwa wydajności: 225,9 %  
Sumaryczny pobór mocy: 1 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 67 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 3 / 1062 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 1,5kW)  
Współczynnik k-factor: 106  
Ciśnienie efektywne: 883 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 70 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 80 dB  

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	65	63	70	68	64	61	59	57	dB
2.	68	68	76	74	75	74	69	66	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 3 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 4020 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 3,8 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

7.1.6.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		202 mm	0 kg
---------	---------------------------	--	--------	------

### Akcesoria:

7.1.7	<b>Element obudowy 7</b>		2152 mm	334 kg
7.1.7.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
7.1.7.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	5 Pa	762 mm	22 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 7.1  
LV-Poz.: N7W7  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 3150 m³/h		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką							
Typ: XKA300-159-2-F/918x712x750									
Warianty: Kulisy absorpcyjne (XKA)									
Strata ciśnienia: 5 Pa									
Tłumienie wtrącenia: 14 dB dla 250 Hz									
Powierzchnia: Włókno szklane									
ocynk									
Długość kulis: 750 mm									
NumberSplitters: 2 Wysuwane									
Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> :									
63	125			250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
2	7			14	21	25	21	13	9 dB
7.1.7.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>			444 mm	0 kg				
		<b>Akcesoria:</b>							
7.1.7.4	<b>Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>		125 Pa	540 mm	49,5 kg				
Warianty: Cu / Al		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi							
Typ: XCOILE-32-1510-V2A150-Cu40-25Al110-12R-0716-04C-3/4"-0									
Odstęp lamel: 2,5 mm									
Strata ciśnienia (pow. suche): 125 Pa									
Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 207 Pa									
Objętość wymiennika ciepła: 17,49 l									
Strata ciśnienia Czynnik: 109,4 (87,5 do 131,3) kPa									
Ilość rzędów rur: 12									
Kierunek podłączenia: A - na wprost									
Króciec: DN 20									
7.1.7.4	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Wywiew)</b>								
Przepływ: 3150 m³/h									
Prędkość powietrza: 2,3 m/s									
Stan pracy: S W									
Temperatura powietrza (Wejście): 25 20 °C									
Wilgotność powietrza (Wejście): 50 50 %									
9,88 7,26 g/kg									
Temperatura powietrza (Wyjście): 31,2 -4,2 °C									
Wilgotność powietrza (Wyjście): 34,9 100 %									
9,88 2,92 g/kg									
Ilość skroplin: 0 16,42 kg/h									
Temperatura robocza medium (Wejście): 31,4 -11,5 °C									
Temperatura robocza medium (Wyjście): 27,2 12,2 °C									
7.1.7.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		314 mm	0 kg					
		<b>Akcesoria:</b>							
7.1.8	<b>Element obudowy 8</b>		1440,5 mm	316 kg					
7.1.8.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		342 mm	0 kg					

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 7.1  
LV-Poz.: N7W7  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
7.1.8.2	<b>Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	136 Pa	540 mm	63,5 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-32-1510-V2A150-Cu40-25Al110-12R-0716-04C-3/4"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 125 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 207 Pa 11 Pa Strata ciśnienia-odkraplacz: Objętość wymiennika ciepła: 17,49 l Strata ciśnienia Czynnik: 109,4 (87,5 do 131,3) kPa Ilość rzędów rur: 12 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 20		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Odkraplacz		
7.1.8.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		326 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
7.1.8.4	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	1 Pa	180 mm	54,3 kg
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 3150 m³/h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 1 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 25,5 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 659 x 510 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przylącze: Osłona zewnętrzna Materiał: Stal ocynkowana, malowana proszkowo Wymiary (W x H): 1x 659 x 510 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		

### Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

### Transport

### Komentarze

Zgodność z dyrektywą ErP 2018 wymaga ostrzeżenia optycznego o filtrze.

### Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2

### Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 7.1  
 LV-Poz.: N7W7  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Thermal bridging: TB2  
 Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
 Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
 Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
 Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9



### Dane akustyczne

Moc akustyczna Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Wlot powietrza centrali nawiewnej (ODA)	70	60	60	55	51	51	51	48	59
Wylot powietrza centrali nawiewnej (SUP)	68	58	56	48	40	34	38	41	52
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	60	50	43	38	31	31	34	30	43
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	65	60	62	52	50	53	56	57	62

Emisja od obudowy Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Łącznie	67	57	63	54	53	56	42	28	61

**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 7.1  
LV-Poz.: N7W7  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)**

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Nawiew 1510 / Wywiew 1510
Typ:	NRVU BVU
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Glikolowy odzysk ciepła (RAC/KVS)
Sprawność odzysku ciepła:	69 %
Przepływ:	Nawiew 4770 m <sup>3</sup> /h Wywiew 3150 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	Nawiew 2.06 kW Wywiew 0.974 kW
SFP <sub>int</sub> :	Nawiew 566 W/(m <sup>3</sup> /s) Wywiew 424 W/(m <sup>3</sup> /s) Łącznie 991 W/(m <sup>3</sup> /s)
Prędkość powietrza:	Nawiew 2 m/s Wywiew 1.3 m/s
Spręż dyspozycyjny:	Nawiew 400 Pa Wywiew 400 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	Nawiew 389 Pa Wywiew 284 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	Nawiew 68.6 % Wywiew 67 %
Sprawność (EU-327):	Nawiew 74.1 % Wywiew 73.7 %
Emisja od obudowy:	61 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	1,87%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	0,00%
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	Wywiew A (Efektywność energetyczna Eurovent)

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.



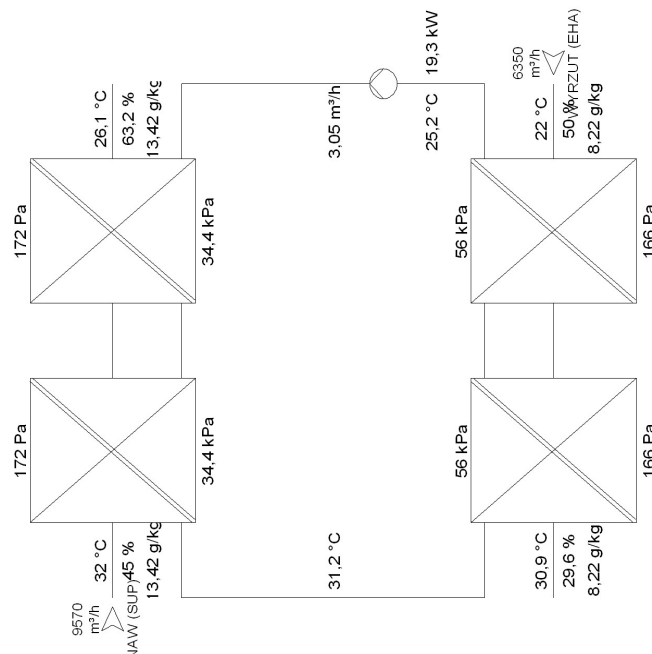
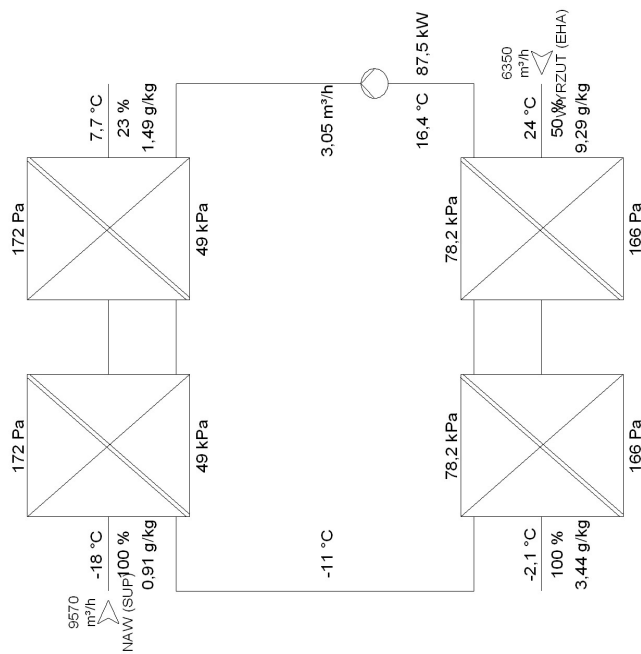
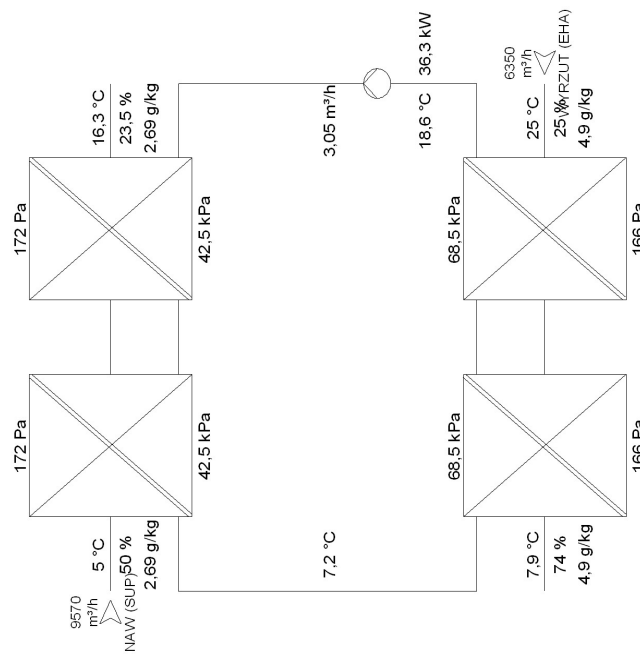
X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 7.1  
LV-Poz.: N7W7  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

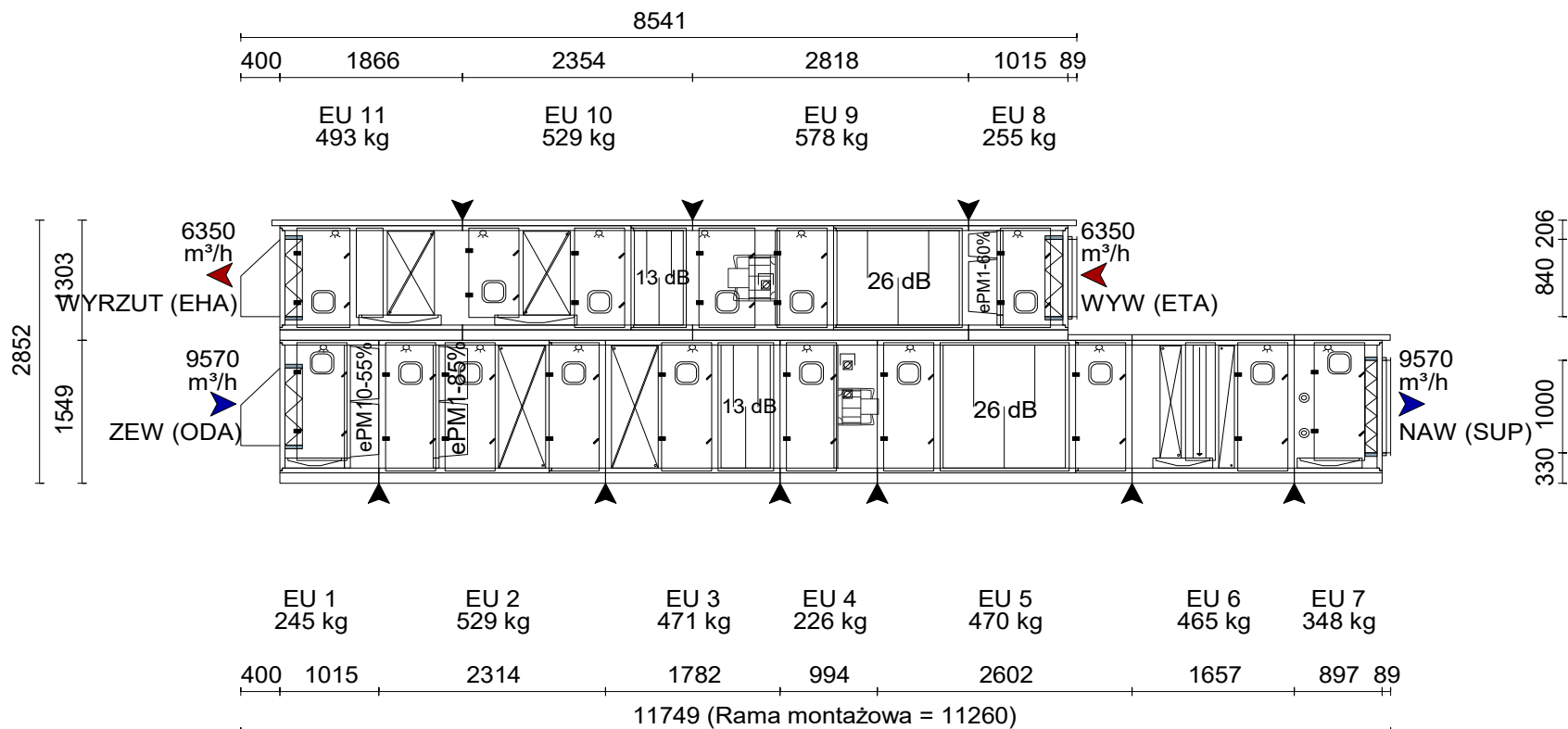
Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)



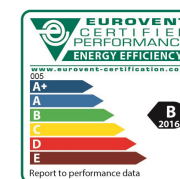
Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121		
Centrala:			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	8
Data:		LV-Poz.:	
Opracował:	Kidoń, Jacek		

Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: 71 %  
 Sprawność energetyczna: 65,7 %  
 Klasa odzysku ciepła: H3 (EN 13053 / 2020)  
 Medium: Woda / Gliko. 25  
 Całkowity spadek ciśnienia: 254,3kPa






JD	Obudowa central	Masa
1	1	245 kg
2	2	529 kg
3	3	471 kg
4	4	226 kg
5	5	470 kg
6	6	465 kg
7	7	348 kg
8	8	255 kg
9	9	578 kg
10	10	529 kg
11	11	493 kg

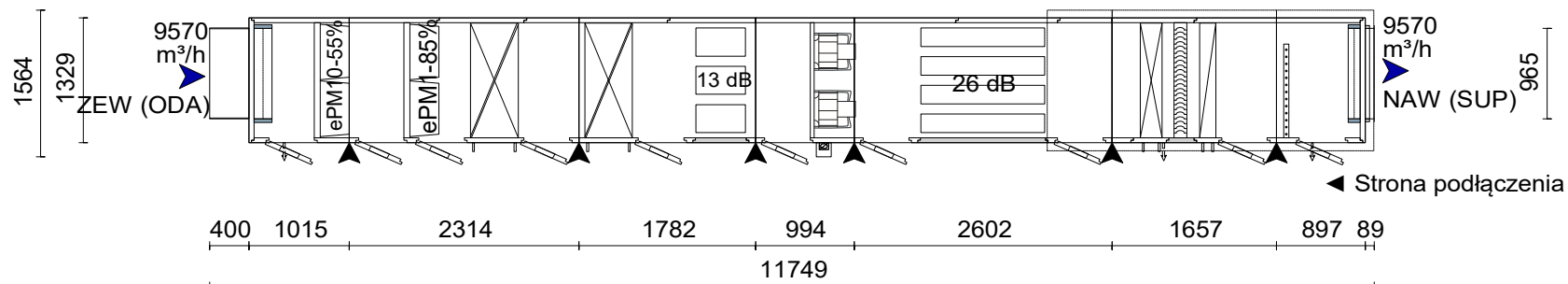


**TROX® TECHNIK**

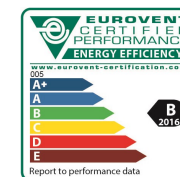
X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 2020 / Wywiew 2015 Masa całkowita: 4609 kg Rama montażowa (SxWxD): 1329 mm * 110 mm * 11260 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach 85 mm Okapnik Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	<div></div>
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	80		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N8W8		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				




JD	Wymiary [mm]		
	L	B	H
1	1415	1277	1549
2	2314	1374	1549
3	1782	1374	1549
4	994	1427	1549
5	2602	1277	1609
6	1657	1374	1609
7	986	1277	1609
8	1104	1394	1355
9	2818	1512	1355
10	2354	1459	1355
11	2266	1459	1355

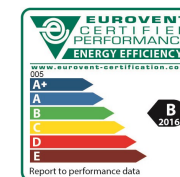
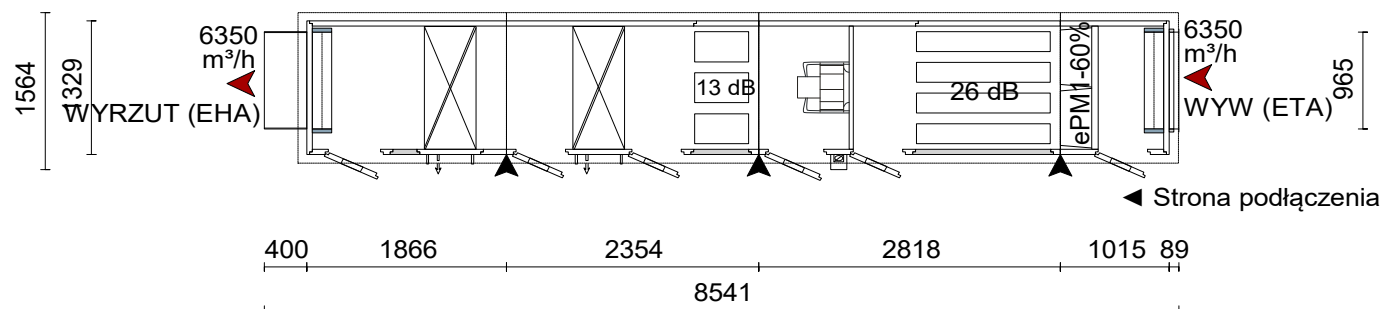


**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 2020 / Wywiew 2015 Masa całkowita: 4609 kg Rama montażowa (SxWxD): 1329 mm * 110 mm * 11260 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach 85 mm Okapnik Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	<div></div>
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	80		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N8W8		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				



**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 2020 / Wywiew 2015 Masa całkowita: 4609 kg Rama montażowa (SxWxD): 1329 mm * 110 mm * 11260 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach 85 mm Okapnik Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div> <div></div>
Centrala:	X-CUBE X2			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	80	
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N8W8	
Data:	2021-11-29			
Opracował:	Kidoń, Jacek			

## Arkusz danych oferty

Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 8.1  
 LV-Poz.: N8W8  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty: Wykonanie zewnętrzne o zwiększonych wymogach higienicznych (wg DIN 1946-4) (Typ obudowy: X-CUBE X2)

Typ: Nawiew 2020 / Wywiew 2015

Długość:	11260 mm	Powierzchnia (na zewnątrz):	lakierowana proszkowo
Szerokość:	1329 mm		ok. RAL 9016
Wysokość:	2792 (2852) mm	Rama montażowa:	110 mm
Masa:	4609 kg	Rama środkowa:	110 mm

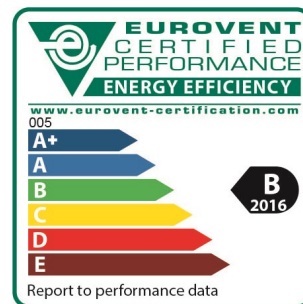
	Nawiew	Wywiew
Przepływ:	9570 m <sup>3</sup> /h	6350 m <sup>3</sup> /h
Spręż dyspozycyjny:	800 Pa	800 Pa
Ciśnienie wewnętrzne:	680 Pa	428 Pa
Prędkość powietrza:	1,6 m/s (V1)	1,4 m/s (V1)
Powierzchnia (wewnątrz):	Podłoga ze stali (V2A) Inny lakier proszkowy, Uszczelniono również fugi w obszarze podłogi	Podłoga ze stali (V2A) Inny lakier proszkowy, Uszczelniono również fugi w obszarze podłogi

SFPv wartość: Nawiew: 2051 W/(m<sup>3</sup>/s) Wywiew: 1787 W/(m<sup>3</sup>/s) Łącznie: 3237 W/(m<sup>3</sup>/s)

Etykieta efektywności energetycznej: Centrala AHU (RLT): Eurovent: B Temperatura powietrza zewnętrzne: -18 °C

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.\*

Stosunek mieszania powietrza: 0 %



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej (calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1:	89%
Skuteczność dla cząstek ePM2.5:	92,1%
Skuteczność dla cząstek ePM10:	97,6%

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 8.1  
LV-Poz.: N8W8  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala nawiewna				
8.1.1	Element obudowy 1		1014,5 mm	245 kg
8.1.1.2	Sekcja wlotowa / wylotowa	2 Pa	180 mm	46,9 kg
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 9570 m³/h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 2 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 54,3 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 965 x 840 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 15 Nm Przylącze: Osłona zewnętrzna Materiał: Stal ocynkowana, malowana proszkowo Wymiary (W x H): 1x 965 x 840 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV) 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi		
8.1.1.3	Sekcja inspekcyjna		430 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
8.1.1.4	Filter	74 Pa	352 mm	27.6 kg
Przepływ: 9570 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM10-55%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM10-55% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 40/45/80 % Efektywność energetyczna B Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 37 / 111 / 74 Pa Prędkość powietrza: 1,8 m/s Powierzchnia filtra: 67,2 m² Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 4x 592 x 592 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
8.1.2	Element obudowy 2		2314 mm	529 kg
8.1.2.1	Sekcja inspekcyjna		552 mm	0 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 8.1  
LV-Poz.: N8W8  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
8.1.2.2	<b>Filter</b>	108 Pa	352 mm	27.6 kg
Przepływ: 9570 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM1-85%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM1-85% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 85/90/95 % Efektywność energetyczna A Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 58 / 158 / 108 Pa Prędkość powietrza: 1,8 m/s Powierzchnia filtra: 67,2 m² Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 4x 592 x 592 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
8.1.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		258 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
8.1.2.4	<b>Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	172 Pa	600 mm	164,5 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILS-42-2025-V2A150-Cu40-25Al110-12R-1020-07C-1 1/4"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia: 172 Pa Objętość wymiennika ciepła: 77,17 l Strata ciśnienia Czynnik: 49 (39,2 do 58,8) kPa Ilość rzędów rur: 12 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 32		<b>Akcesoria:</b>		
8.1.2.4	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Nawiew)</b>			
Przepływ: 9570 m³/h Prędkość powietrza: 2,1 m/s HeatRecoveryClass: H3 (EN 13053 / 2020) Sprawność energetyczna: 65,7 % Sprawność odzysku ciepła: 61,3 % Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: 71 % Stan pracy: S W Temperatura powietrza zewnętrznego: 32 -18 °C Wilgotność pow. zewnętrznego: 45 100 %				

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 8.1  
LV-Poz.: N8W8  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Temperatura nawiewu:		13,42	0,91	g/kg			
Wilgotność nawiewu:		26,1	7,7	°C			
		63,2	23	%			
Ilość skroplin:		13,42	1,49	g/kg			
Wydajność:		0	-6,69	kg/h			
Temperatura robocza medium (Wejście):		19,3	87,4	kW			
Temperatura robocza medium (Wyjście):		25,2	16,4	°C			
Przepływ medium:		31,2	-11	°C			
Czynnik:		3,05	3,05	m³/h			
		Woda / Gliko. 25					
8.1.2.5	Sekcja inspekcyjna					552 mm	0 kg
					Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		

8.1.3	Element obudowy 3					1782 mm	471 kg
8.1.3.2	Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)				172 Pa	600 mm	164,5 kg
Warianty: Cu / Al					Akcesoria:		
Typ: XCOILS-42-2025-V2A150-Cu40-25Al110-12R-1020-07C-1 1/4"-0							
Odstęp lamel: 2,5 mm							
Strata ciśnienia: 172 Pa							
Objętość wymiennika ciepła: 77,17 l							
Strata ciśnienia Czynnik: 49 (39,2 do 58,8) kPa							
Ilość rzędów rur: 12							
Kierunek podłączenia: A - na wprost							
Króciec: DN 32							
8.1.3.3	Sekcja inspekcyjna					578 mm	0 kg
					Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
8.1.3.4	Tłumik akustyczny				17 Pa	512 mm	41 kg

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)

Przepływ:		9570 m³/h		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
Typ:		XKA300-108-3-F/1224x1324x500				
Warianty:		Kulisy absorpcyjne (XKA)				
Strata ciśnienia:		17 Pa				
Tłumienie wtrącenia:		13 dB dla 250 Hz				
Powierzchnia:		Włókno szklane ocynk				
Długość kulis:		500 mm				
NumberSplitters:		3 Wysuwane				
Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> :						
63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k						
3 6 13 20 25 23 16 12 dB						
8.1.3.5	Sekcja inspekcyjna				92 mm	0 kg
				<b>Akcesoria:</b>		
8.1.4	Element obudowy 4				994 mm	226 kg
8.1.4.1	Sekcja inspekcyjna				552 mm	0 kg
				<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
8.1.4.2	2 x Wentylator			1480 Pa	442 mm	79.7 kg



## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 8.1  
LV-Poz.: N8W8  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 9570 m<sup>3</sup>/h  
Typ: 2x GR35I-ZID.DG.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 1480 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 3238 1/min  
Rezerwa wydajności: 16,8 %  
Sumaryczny pobór mocy: 5,8 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 67,7 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 5 / 2051 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 7,8kW)  
Współczynnik k-factor: 140  
Ciśnienie efektywne: 1168 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 83 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 91 dB  

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	80	73	88	80	76	72	69	67	dB
2.	82	77	95	85	85	83	78	74	dB

2x Motor  
Nominalna wydajność: 2x 3,3 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 3410 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 2x 4,2 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Charakterystyki dotyczą pojedynczego wentylatora.

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

4x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
2x Wył. serwisowy - strona obciążenia

8.1.5	<b>Element obudowy 5</b>		2602 mm	470 kg
8.1.5.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		670 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
		1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV)		
		1x Drzwi inspekcyjne		
		1x Okno inspekcyjne		
		1x Oświetlenie LED 230V		
8.1.5.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	8 Pa	1262 mm	95 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 8.1  
LV-Poz.: N8W8  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:		9570 m³/h						<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
Typ:		MKA200-106-4-F/1224x1324x1250								
Warianty:		Kulisy z częściową płytą (MKA)								
Strata ciśnienia:		8 Pa								
Tłumienie wtrącenia:		26 dB dla 250 Hz								
Powierzchnia:		Włókno szklane ocynk								
Długość kulis:		1250 mm								
NumberSplitters:		4 Wysuwane								
Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> :										
63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k										
4 12 26 27 29 21 14 12 dB										
8.1.5.3	Sekcja inspekcyjna								670 mm	0 kg
							<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V			

8.1.6	Element obudowy 6								1657 mm	465 kg
8.1.6.1	Sekcja inspekcyjna								215 mm	0 kg
							<b>Akcesoria:</b>			
8.1.6.2	Chłodnica							95 Pa	360 mm	117 kg
Przepływ:		9570 m³/h						<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Odkraplacz 1x Syfon, Materiał: Biały		
Warianty:		Cu / Al								
Typ:		Cu-Al-Inox304 P3012AR 6R-38T- 1020A-2.5pa 23C 2"								
Odstęp lamel:		2,5 mm								
Prędkość powietrza:		2,4 m/s								
Strata ciśnienia (pow. suche):		83 Pa								
Strata ciśnienia (powietrze wilgotne):		142 Pa 11 Pa								
Strata ciśnienia-odkraplacz:										
Wydajność:		64,7 kW								
Temperatura powietrza (Wejście):		26,1 °C								
Wilgotność powietrza (Wejście):		63,2 % 13,42 g/kg								
Temperatura powietrza (Wyjście):		15 °C								
Wilgotność powietrza (Wyjście):		94,2 % 10,03 g/kg								
Ilość skroplin:		40 kg/h								
Czynnik:		Woda								
Temperatura robocza medium (Wejście):		7 °C								
Temperatura robocza medium (Wyjście):		12 °C								
Objętość wymiennika ciepła:		36,2 l								
Przepływ medium:		11,11 m³/h								
Strata ciśnienia Czynnik:		36,8 kPa								

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 8.1  
LV-Poz.: N8W8  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Ilość rzędów rur:	6			
Kierunek podłączenia:	A - na wprost			
Króciec:	DN 50			
Strona podłączenia:	Od strony obsługowej			
8.1.6.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		250 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
8.1.6.4	<b>Nagrzewnica</b>	30 Pa	280 mm	45 kg
Przepływ:	9570 m³/h	<b>Akcesoria:</b>		
Warianty:	Cu / Al			
Typ:	Cu-Al-FeZn P40AC 2R-31T-1050A-3.0pa 3C 3/4"			
Odstęp lamel:	3 mm			
Prędkość powietrza:	2 m/s			
Strata ciśnienia:	30 Pa			
Wydajność:	23 kW			
Temperatura powietrza (Wejście):	15 °C			
Wilgotność powietrza (Wejście):	94 %			
	10 g/kg			
Temperatura powietrza (Wyjście):	22 °C			
Wilgotność powietrza (Wyjście):	60,7 %			
	10 g/kg			
Czynnik:	Woda			
Temperatura robocza medium (Wejście):	55 °C			
Temperatura robocza medium (Wyjście):	35 °C			
Objętość wymiennika ciepła:	16,4 l			
Przepływ medium:	1 m³/h			
Strata ciśnienia Czynnik:	10,1 kPa			
Ilość rzędów rur:	2			
Kierunek podłączenia:	A - na wprost			
Króciec:	DN 20			
8.1.6.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		552 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
		1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV)		
		1x Drzwi inspekcyjne		
		1x Okno inspekcyjne		
		1x Oświetlenie LED 230V		
8.1.7	<b>Element obudowy 7</b>	wewnątrz: Stal nierdzewna (V4A (316L))	896,5 mm	348 kg
8.1.7.2	<b>Parowy nawilżacz powietrza</b>			
Przepływ:	9570 m³/h	<b>Akcesoria:</b>		
Warianty:	Nawilżacz parowy rezystancyjny Visual	1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV)		
Typ:	RS 60 400V3 2XM KIT-M G	1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi		
Wymiary wytwornicy pary (SxWxG):	2x 530x780x406 mm	1x Odprowadzenie kondensatu		
System dystrybucji:	Lance parowe	1x Syfon, Materiał: Biały		
Dystrybutor pary:	2x DV 81-1000	1x Wąż kondensatu (6m)		
Różnica ciśnienia:	5 Pa	1x Wąż parowy DS 80 (6m)		
Temperatura powietrza (wlot):	22 °C			

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 8.1  
LV-Poz.: N8W8  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Temp. powietrza wylot:	22 °C	1x Zawór z filtrem siatkowym z podłączeniem wodnym (Z261-2)
Wilg. wzgl. (wejście):	9,1 %	1x Drzwi inspekcyjne
Wilg. wzgl. (wyjście) (Powinien / Jest):	40 / 40,9 %	1x Okno inspekcyjne
Wilg. bezwzg. (wejście):	1,48 g/kg	1x Oświetlenie LED 230V
Wilg. wzgl. (wyjście) (Powinien / Jest):	6,56 / 6,7 g/kg	
Wymagana wydajność pary:	58,13 kg/h	
Maks. wydajność:	60 kg/h	
Droga nawilżania:	594 mm	
Zużycie energii:	2x 22,3 kW	
Prąd:	2x 32,2 A	

### Komentarze

W obliczeniach nie uwzględniono strat kondensacyjnych układu dystrybucji pary.

Generator pary jest dostarczany oddzielnie i musi być zainstalowany w odpowiednim miejscu (przez inne osoby). Węże łączące wytwornicę pary z systemem dystrybucji pary muszą być zainstalowane zgodnie z instrukcjami producenta.

Podłączenie lanc parowych z tyłu sekcji / Connections of distribution pipes on back section

Zewnętrzna szafa do nawilżaczy parowych RS do montażu przez instalatora na budowie / External cabinet for steam humidifiers RS to mounting by installers on site

Szafa I - Szer. x Wys. x Gł. - 1500x2000x1200 mm. Rama montażowa H=110 mm.

Cabinet I - Width x Height x Depth - 1500x2000x1200 mm. Base frame H=110 mm.

8.1.7.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		30 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
8.1.7.4	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	1 Pa	120 mm	21,1 kg
	<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b>	<b>Akcesoria:</b>		
	Przepływ:	9570 m³/h	1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)	
	Przepustnica wielopłaszczyznowa:	JZ-LL-AL		
	Warianty:	Aluminium		
	Strata ciśnienia (Otwarte):	1 Pa		
	Klasa szczelności:	4 (według EN 1751)		
	Masa:	21,1 kg		
	Wymiary przepustnicy (W x H):	1x 965 x 1000 mm		
	Dostępna długość wału:	65 mm		
	Moment obrotowy:	20 Nm		
	Przylącze:	Króciec izolowany akustycznie		
	Materiał:	Stal ocynkowana, niepowlekana		
	Wymiary (W x H):	1x 965 x 1000 mm		

### Centrala wywiewna

8.1.8	<b>Element obudowy 8</b>		1014,5 mm	255 kg
8.1.8.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	1 Pa	180 mm	44,6 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 8.1  
LV-Poz.: N8W8  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b>		<b>Akcesoria:</b>	
Przepływ:	6350 m <sup>3</sup> /h	1x Dławik elektryczny M 20	
Przepustnica wielopłaszczyznowa:	JZ-HL	(Odporny na UV)	
Warianty:	Stal ocynkowana		
Strata ciśnienia (Otwarte):	1 Pa		
Klasa szczelności:	2 (według EN 1751)		
Masa:	28,9 kg		
Wymiary przepustnicy (W x H):	1x 965 x 840 mm		
Dostępna długość wału:	65 mm		
Moment obrotowy:	10 Nm		
Przyłącze:	Króciec izolowany akustycznie		
Materiał:	Stal ocynkowana, niepowlekana		
Wymiary (W x H):	1x 965 x 840 mm		
8.1.8.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	430 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>	
		1x Dławik elektryczny M 16	
		(Odporny na UV)	
		1x Drzwi inspekcyjne	
		1x Okno inspekcyjne	
		1x Oświetlenie LED 230V	
8.1.8.4	<b>Filter</b>	74 Pa	22.6 kg
Przepływ:	6350 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b>	
Warianty:	Filtr kompaktowy	2x Punkt pomiaru ciśnienia	
Typ:	MFI-ePM1-60%-PLA		
Klasa filtra (ISO 16890):	ePM1-60%		
Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10:	60/70/90 %		
Efektywność energetyczna Eurovent	A		
Różnica ciśnienia A/E/D:	37 / 111 / 74 Pa		
Prędkość powietrza:	1,6 m/s		
Powierzchnia filtra:	49 m <sup>2</sup>		
Długość kieszeni:	292 mm		
Ilość:	2x 592 x 592 mm		
	2x 287 x 592 mm		
Rama filtra:	Stal nierdzewna		
Typ inspekcji:	Od czoła		
8.1.9	<b>Element obudowy 9</b>	2818 mm	578 kg
8.1.9.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>	
8.1.9.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	6 Pa	76 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 8.1  
LV-Poz.: N8W8  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 6350 m <sup>3</sup> /h Typ: MKA200-106-4-F/1224x1018x1250 Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA) Strata ciśnienia: 6 Pa Tłumienie wtrącenia: 26 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulis: 1250 mm NumberSplitters: 4 Wysuwane Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> : <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 4 12 26 27 29 21 14 12 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
8.1.9.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		578 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
8.1.9.4	<b>Wentylator</b>	1228 Pa	512 mm	60.1 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 8.1  
LV-Poz.: N8W8  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 6350 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR45I-ZID.GG.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 1228 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2277 1/min  
Rezerwa wydajności: 52,4 %  
Sumaryczny pobór mocy: 3,3 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 66,3 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 4 / 1787 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 4,5kW)  
Współczynnik k-factor: 220  
Ciśnienie efektywne: 833 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 79 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 88 dB  

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	72	83	81	77	72	71	66	63	dB
2.	77	89	86	83	82	83	79	73	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 5 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 2620 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 6,4 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

8.1.9.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		374 mm	0 kg
---------	---------------------------	--	--------	------

### Akcesoria:

1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV)  
1x Drzwi inspekcyjne  
1x Okno inspekcyjne  
1x Oświetlenie LED 230V

8.1.10	<b>Element obudowy 10</b>		2354 mm	529 kg
8.1.10.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
8.1.10.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	13 Pa	512 mm	33 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 8.1  
LV-Poz.: N8W8  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 6350 m³/h Typ: XKA300-108-3-F/1224x1018x500 Warianty: Kulisy absorpcyjne (XKA) Strata ciśnienia: 13 Pa Tłumienie wtrącenia: 13 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulisy: 500 mm NumberSplitters: 3 Wysuwane Tłumienie wtrącenia De: <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 3 6 13 20 25 23 16 12 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką	
8.1.10.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	578 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V	
8.1.10.4	<b>Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	166 Pa	620 mm 115,8 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-42-2015-V2A150-Cu40-25Al110-12R-1020-05C-1 1/4"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 166 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 245 Pa Objętość wymiennika ciepła: 52,28 l Strata ciśnienia Czynnik: 78,2 (62,6 do 93,8) kPa Ilość rzędów rur: 12 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 32		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi	
8.1.10.4	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Wywiew)</b>		
Przepływ: 6350 m³/h Prędkość powietrza: 2,1 m/s Stan pracy: S W Temperatura powietrza (Wejście): 22 24 °C Wilgotność powietrza (Wejście): 50 50 % 8,22 9,29 g/kg Temperatura powietrza (Wyjście): 30,9 -2,1 °C Wilgotność powietrza (Wyjście): 29,6 100 % 8,22 3,44 g/kg Ilość skroplin: 0 44,64 kg/h Temperatura robocza medium (Wejście): 31,2 -11 °C Temperatura robocza medium (Wyjście): 25,2 16,4 °C			
8.1.10.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	552 mm	0 kg



# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 8.1  
LV-Poz.: N8W8  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

	<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V
--	--

8.1.11	Element obudowy 11			1865,5 mm	493 kg
8.1.11.1	Sekcja inspekcyjna			215 mm	0 kg
		Akcesoria:			
8.1.11.2	Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)	166 Pa	620 mm	115,8 kg	
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-42-2015-V2A150-Cu40-25Al110-12R-1020-05C-1 1/4"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 166 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 245 Pa Objętość wymiennika ciepła: 52,28 l Strata ciśnienia Czynnik: 78,2 (62,6 do 93,8) kPa Ilość rzędów rur: 12 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 32		Akcesoria: 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi			
8.1.11.3	Sekcja inspekcyjna			798 mm	0 kg
		Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V			
8.1.11.4	Sekcja wlotowa / wylotowa	1 Pa	180 mm	54,3 kg	

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 8.1  
LV-Poz.: N8W8  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

### Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))

Przepływ: 6350 m³/h  
Przepustnica JZ-LL  
wielopłaszczyznowa:  
Warianty: Stal ocynkowana  
Strata ciśnienia (Otwarte): 1 Pa  
Klasa szczelności: 4 (według EN 1751)  
Masa: 54,3 kg  
Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 965 x 840 mm  
Dostępna długość wału: 65 mm  
Moment obrotowy: 15 Nm  
Przylącze: Osłona zewnętrzna  
Materiał: Stal ocynkowana, malowana proszkowo  
Wymiary (W x H): 1x 965 x 840 mm

### Akcesoria:

1x Dławik elektryczny M 20  
(Odporny na UV)

### Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

### Transport

### Komentarze

Zgodność z dyrektywą ErP 2018 wymaga ostrzeżenia optycznego o filtrze.

### Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2  
Thermal bridging: TB2  
Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9



### Dane akustyczne

Moc akustyczna Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Wlot powietrza centrali nawiewnej (ODA)	76	65	74	57	47	41	42	42	66
Wylot powietrza centrali nawiewnej (SUP)	77	65	68	58	56	61	64	62	69
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	67	70	54	48	38	41	42	37	56
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	74	82	73	63	57	60	63	60	71

Emisja od obudowy Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
---------------------------	----	-----	-----	-----	----	----	----	----	-------------



**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 8.1  
LV-Poz.: N8W8  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Łącznie	74	71	73	60	58	61	47	32	68
---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 8.1  
LV-Poz.: N8W8  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)**

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Nawiew 2020 / Wywiew 2015
Typ:	NRVU BVU
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Glikolowy odzysk ciepła (RAC/KVS)
Sprawność odzysku ciepła:	71 %
Przepływ:	Nawiew 9570 m <sup>3</sup> /h Wywiew 6350 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	Nawiew 5.81 kW Wywiew 3.27 kW
SFP <sub>int</sub> :	Nawiew 595 W/(m <sup>3</sup> /s) Wywiew 558 W/(m <sup>3</sup> /s) Łącznie 1153 W/(m <sup>3</sup> /s)
Prędkość powietrza:	Nawiew 1.6 m/s Wywiew 1.4 m/s
Spręż dyspozycyjny:	Nawiew 800 Pa Wywiew 800 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	Nawiew 403 Pa Wywiew 370 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	Nawiew 67.7 % Wywiew 66.3 %
Sprawność (EU-327):	Nawiew 74 % Wywiew 73.4 %
Emisja od obudowy:	68 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	1,80%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	0,00%
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	Nawiew A (Efektywność energetyczna Eurovent) Wywiew A (Efektywność energetyczna Eurovent)

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.



X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

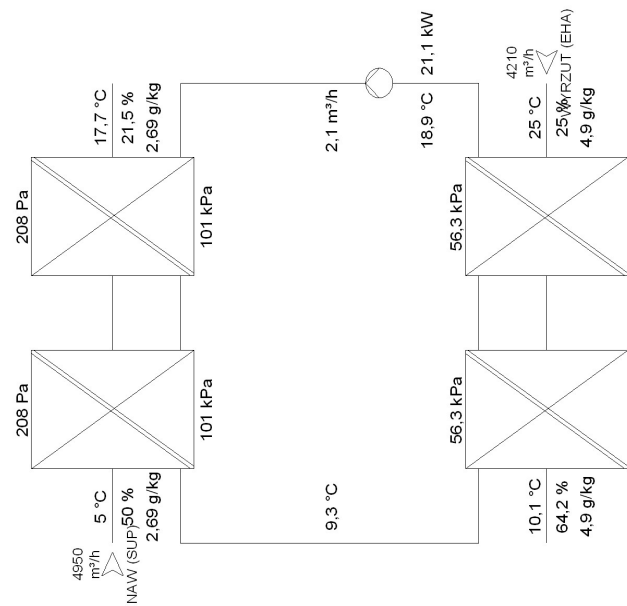


**Arkusz danych oferty**

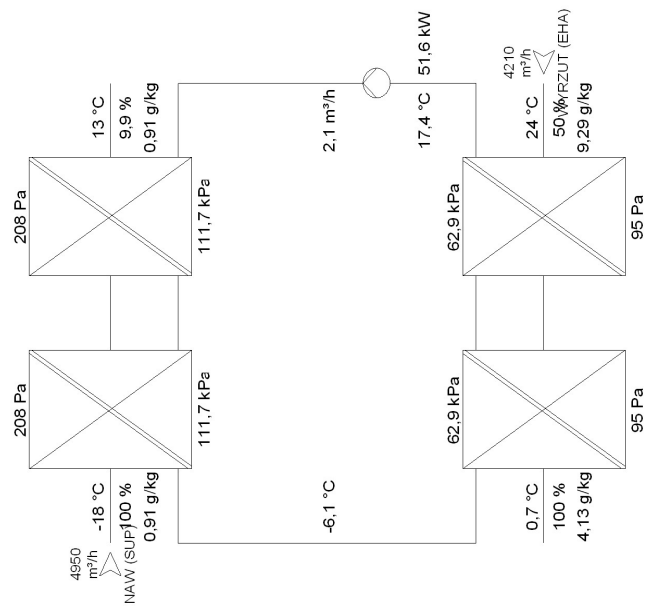
Oferta - nr: 65021  
Poz.: 8.1  
LV-Poz.: N8W8  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)

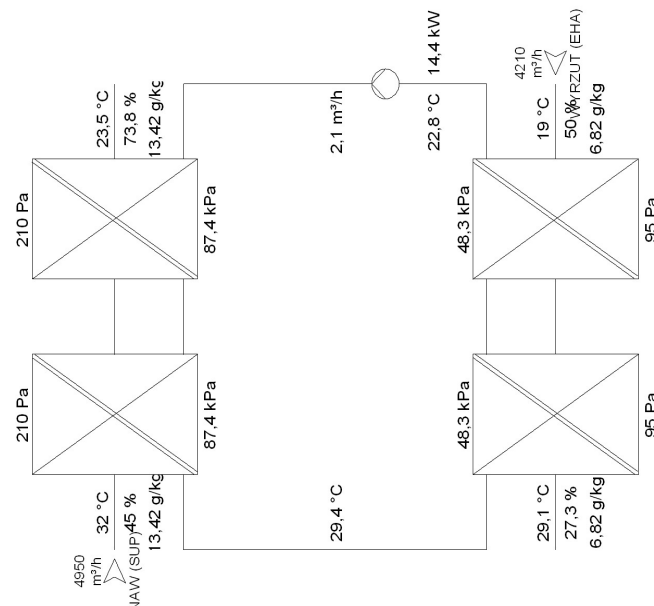
EN 308



Punkt pracy dla zimy



Punkt pracy dla lata

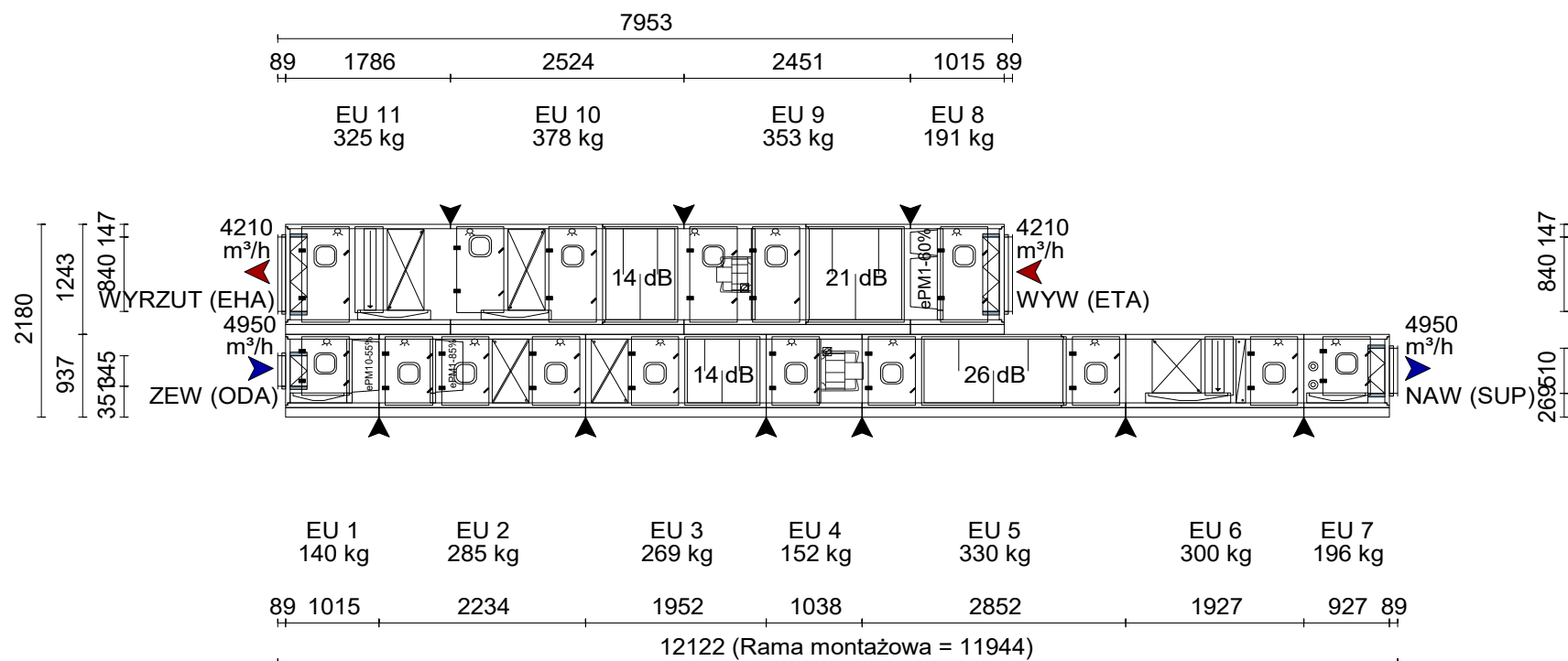
TRO<sup>®</sup> TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

X-CUBE

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121		
Centrala:			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	9
Data:		LV-Poz.:	
Opracował:	Kidoń, Jacek		

Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: 69 %  
 Sprawność energetyczna: 63,9 %  
 Klasa odzysku ciepła: H4 (EN 13053 / 2020)  
 Medium: Woda / Gliko. 25  
 Całkowity spadek ciśnienia: 349,2kPa




JD	Obudowa central	Masa
1	1	140 kg
2	2	285 kg
3	3	269 kg
4	4	152 kg
5	5	330 kg
6	6	300 kg
7	7	196 kg
8	8	191 kg
9	9	353 kg
10	10	378 kg
11	11	325 kg

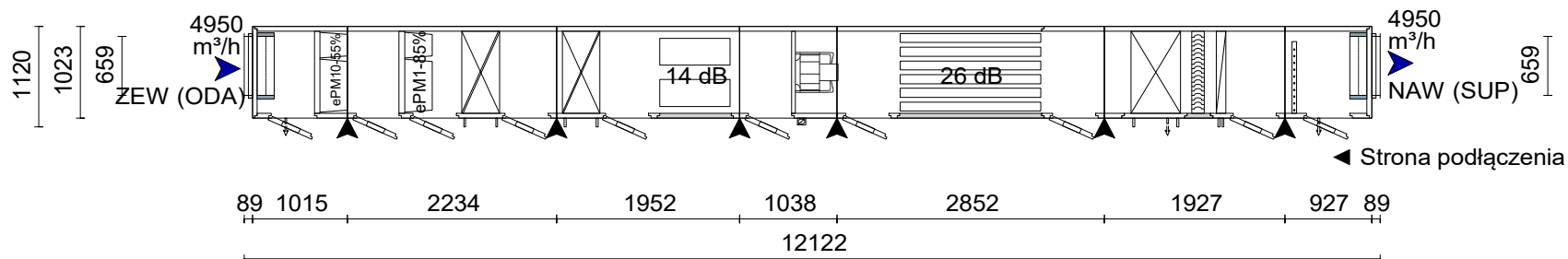


**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 1510 / Wywiew 1515</div> <div>Masa całkowita: 2919 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 1023 mm * 110 mm * 11944 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	90		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N9W9		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				




JD	Wymiary [mm]		
	L	B	H
1	1104	971	937
2	2234	1068	937
3	1952	1068	937
4	1038	1044	937
5	2852	971	937
6	1927	1068	937
7	1016	971	937
8	1104	971	1243
9	2451	1044	1243
10	2524	1068	1243
11	1875	1068	1243



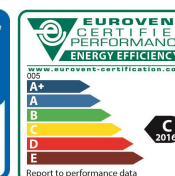
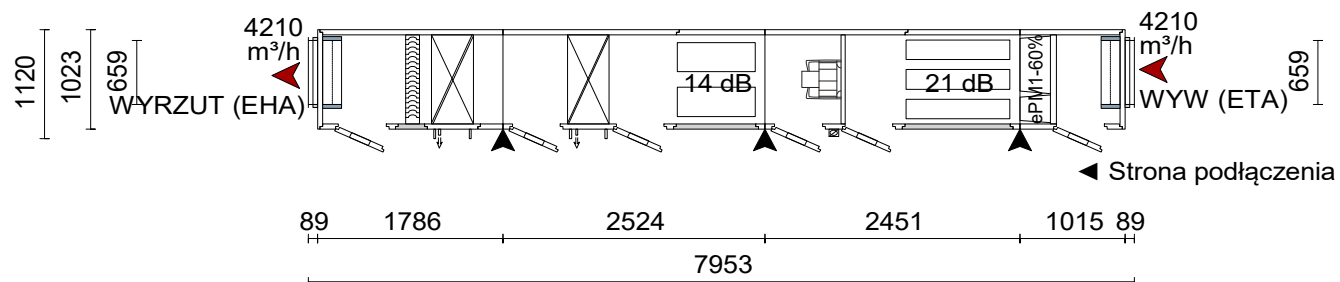
**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 1510 / Wywiew 1515</div> <div>Masa całkowita: 2919 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 1023 mm * 110 mm * 11944 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	90		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N9W9		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				






**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 1510 / Wywiew 1515</div> <div>Masa całkowita: 2919 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 1023 mm * 110 mm * 11944 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	90		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N9W9		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				

## Arkusz danych oferty

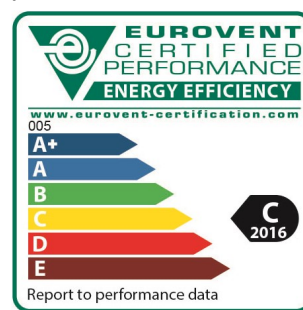
Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 9.1  
 LV-Poz.: N9W9  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty: Wykonanie wewnętrzne Podwyższone wykonanie higieniczne (wg DIN 1946-4)  
 (Typ obudowy: X-CUBE X2)  
 Typ: Nawiew 1510 / Wywiew 1515  
 Długość: 11944 mm Powierzchnia (na lakierowana proszkowo zewnątrz): ok. RAL 9016  
 Szerokość: 1023 mm  
 Wysokość: 2180 mm Rama montażowa: 110 mm  
 Masa: 2919 kg Rama środkowa: 110 mm  
 Nawiew Wywiew  
 Przepływ: 4950 m<sup>3</sup>/h 4210 m<sup>3</sup>/h  
 Spręż dyspozycyjny: 800 Pa 800 Pa  
 Ciśnienie wewnętrzne: 1046 Pa 283 Pa  
 Prędkość powietrza: 2,1 m/s (V4) 1,2 m/s (V1)  
 Powierzchnia (wewnątrz): Podłoga ze stali (V2A) Podłoga ze stali (V2A)  
 Inny lakier proszkowy, Inny lakier proszkowy,  
 Uszczelniono również fugi Uszczelniono również fugi  
 w obszarze podłogi w obszarze podłogi  
 SFPv wartość: Nawiew: 2871 W/(m<sup>3</sup>/s) Wywiew: 1535 W/(m<sup>3</sup>/s) Łącznie: 4176 W/(m<sup>3</sup>/s)  
 Etykieta efektywności Centrala AHU Eurovent: C Temperatura -18 °C  
 energetycznej: (RLT): B powietrza zewnętrzne:  
 Stosunek mieszania 0 %  
 powietrza:

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.\*



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1: 89%  
 Skuteczność dla cząstek ePM2.5: 92,1%  
 Skuteczność dla cząstek ePM10: 97,6%

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 9.1  
LV-Poz.: N9W9  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala nawiewna				
9.1.1	<b>Element obudowy 1</b>		1014,5 mm	140 kg
9.1.1.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	7 Pa	180 mm	14,9 kg
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 4950 m <sup>3</sup> /h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 7 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 14,9 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 659 x 345 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 659 x 345 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV) 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi		
9.1.1.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		430 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
9.1.1.4	<b>Filter</b>	112 Pa	352 mm	11.3 kg
Przepływ: 4950 m <sup>3</sup> /h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM10-55%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM10-55% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 40/45/80 % Efektywność energetyczna B Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 62 / 162 / 112 Pa Prędkość powietrza: 2,5 m/s Powierzchnia filtra: 24,5 m <sup>2</sup> Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 1x 592 x 592 mm 1x 592 x 287 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
9.1.2	<b>Element obudowy 2</b>		2234 mm	285 kg
9.1.2.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		552 mm	0 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 9.1  
LV-Poz.: N9W9  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
9.1.2.2	<b>Filter</b>	142 Pa	352 mm	11.3 kg
Przepływ: 4950 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM1-85%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM1-85% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 85/90/95 % Efektywność energetyczna A Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 92 / 192 / 142 Pa Prędkość powietrza: 2,5 m/s Powierzchnia filtra: 24,5 m² Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 1x 592 x 592 mm 1x 592 x 287 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
9.1.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		258 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
9.1.2.4	<b>Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	210 Pa	520 mm	57,2 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILS-32-1515-V2A150-Cu40-25Al110-12R-0716-05C-1"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia: 210 Pa Objętość wymiennika ciepła: 20,41 l Strata ciśnienia Czynnik: 111,7 (89,4 do 134) kPa Ilość rzędów rur: 12 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 25		<b>Akcesoria:</b>		
9.1.2.4	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Nawiew)</b>			
Przepływ: 4950 m³/h Prędkość powietrza: 3 m/s HeatRecoveryClass: H4 (EN 13053 / 2020) Sprawność energetyczna: 63,9 % Sprawność odzysku ciepła: 73,8 % Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: 69 % Stan pracy: S W Temperatura powietrza zewnętrznego: 32 -18 °C				

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 9.1  
LV-Poz.: N9W9  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Wilgotność pow. zewnętrznego:		45	100 %			
		13,42	0,91 g/kg			
Temperatura nawiewu:		23,5	13 °C			
Wilgotność nawiewu:		73,8	9,9 %			
		13,42	0,91 g/kg			
Ilość skroplin:		0	0 kg/h			
Wydajność:		14,4	51,6 kW			
Temperatura robocza medium (Wejście):		22,8	17,4 °C			
Temperatura robocza medium (Wyjście):		29,4	-6,1 °C			
Przepływ medium:		2,1	2,1 m³/h			
Czynnik:		Woda / Gliko. 25				
9.1.2.5	Sekcja inspekcyjna				552 mm	0 kg
				Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		

9.1.3	Element obudowy 3				1952 mm	269 kg
9.1.3.2	Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)			210 Pa	520 mm	57,2 kg
Warianty: Cu / Al				Akcesoria:		
Typ: XCOILS-32-1515-V2A150-Cu40-25Al110-12R-0716-05C-1"-0						
Odstęp lamel: 2,5 mm						
Strata ciśnienia: 210 Pa						
Objętość wymiennika ciepła: 20,41 l						
Strata ciśnienia Czynnik: 111,7 (89,4 do 134) kPa						
Ilość rzędów rur: 12						
Kierunek podłączenia: A - na wprost						
Króciec: DN 25						
9.1.3.3	Sekcja inspekcyjna				578 mm	0 kg
				Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
9.1.3.4	Tłumik akustyczny			12 Pa	762 mm	22 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 9.1  
LV-Poz.: N9W9  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:		4950 m³/h							<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką			
Typ:		XKA300-159-2-F/918x712x750										
Warianty:		Kulisy absorpcyjne (XKA)										
Strata ciśnienia:		12 Pa										
Tłumienie wtrącenia:		14 dB dla 250 Hz										
Powierzchnia:		Włókno szklane ocynk										
Długość kulis:		750 mm										
NumberSplitters:		2 Wysuwane										
Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> :												
		<b>63</b>	<b>125</b>	<b>250</b>	<b>500</b>	<b>1 k</b>	<b>2 k</b>	<b>4 k</b>	<b>8 k</b>			
		2	7	14	21	25	21	13	9 dB			
9.1.3.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>									92 mm	0 kg	
									<b>Akcesoria:</b>			
9.1.4	<b>Element obudowy 4</b>									1038 mm	152 kg	
9.1.4.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>									552 mm	0 kg	
									<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V			
9.1.4.2	<b>Wentylator</b>								1846 Pa	486 mm	46.8 kg	

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 9.1  
LV-Poz.: N9W9  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 4950 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR40I-ZID.GG.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 1846 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 3030 1/min  
Rezerwa wydajności: 15,6 %  
Sumaryczny pobór mocy: 4,2 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 60,2 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 5 / 2871 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 5,3kW)  
Współczynnik k-factor: 180  
Ciśnienie efektywne: 756 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 86 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 97 dB  

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	78	79	90	83	79	79	75	71	dB
2.	84	85	98	89	89	92	88	81	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 5,2 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 3180 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 6,4 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

9.1.5	<b>Element obudowy 5</b>		2852 mm	330 kg
9.1.5.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		670 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
9.1.5.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	17 Pa	1512 mm	65 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 9.1  
LV-Poz.: N9W9  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 4950 m³/h		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką			
Typ: MKA100-53-6-F/918x712x1500					
Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA)					
Strata ciśnienia: 17 Pa					
Tłumienie wtrącenia: 26 dB dla 250 Hz					
Powierzchnia: Włókno szklane					
ocynk					
Długość kulis: 1500 mm					
NumberSplitters: 6 Wysuwane					
Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> :					
63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k					
6 14 26 29 39 43 35 29 dB					
9.1.5.3	Sekcja inspekcyjna			670 mm	0 kg
			<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
9.1.6	Element obudowy 6			1927 mm	300 kg
9.1.6.1	Sekcja inspekcyjna			215 mm	0 kg
			<b>Akcesoria:</b>		
9.1.6.2	Chłodnica			310 Pa	670 mm 93 kg
Przepływ: 4950 m³/h		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Odkraplacz 1x Syfon, Materiał: Biały			
Warianty: Cu / Al					
Typ: Cu-Al-Inox304 P3012AR 15R-18T-726A-4.0pa 13C 1 1/2"					
Odstęp lamel: 4 mm					
Prędkość powietrza: 3,6 m/s					
Strata ciśnienia (pow. suche): 284 Pa					
Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 420 Pa					
Strata ciśnienia-odkraplacz: 26 Pa					
Wydajność: 40,7 kW					
Temperatura powietrza (Wejście): 23,5 °C					
Wilgotność powietrza (Wejście): 73,8 %					
Temperatura powietrza (Wyjście): 11,7 °C					
Wilgotność powietrza (Wyjście): 100 %					
Ilość skroplin: 29 kg/h					
Czynnik: Woda					
Temperatura robocza medium (Wejście): 7 °C					
Temperatura robocza medium (Wyjście): 12 °C					
Objętość wymiennika ciepła: 28,8 l					
Przepływ medium: 6,99 m³/h					
Strata ciśnienia Czynnik: 71.4 kPa					





# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 9.1  
LV-Poz.: N9W9  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Temp. powietrza wylot:	19 °C	1x Zawór z filtrem siatkowym z podłączeniem wodnym (Z261)
Wilg. wzg. (wejście):	6,8 %	1x Złącze węża DSV 345
Wilg. wzgl. (wyjście) (Powinien / Jest):	40 / 43,8 %	2x Opaska przewodu DS 80
Wilg. bezwzg. (wejście):	0,92 g/kg	1x Drzwi inspekcyjne
Wilg. wzgl. (wyjście) (Powinien / Jest):	5,44 / 5,97 g/kg	1x Okno inspekcyjne
Wymagana wydajność pary:	27,06 kg/h	1x Oświetlenie LED 230V
Maks. wydajność:	30 kg/h	
Droga nawilżania:	594 mm	
Zużycie energii:	22,3 kW	
Prąd:	32,3 A	

## Komentarze

W obliczeniach nie uwzględniono strat kondensacyjnych układu dystrybucji pary.

Generator pary jest dostarczany oddzielnie i musi być zainstalowany w odpowiednim miejscu (przez inne osoby). Węże łączące wytwornicę pary z systemem dystrybucji pary muszą być zainstalowane zgodnie z instrukcjami producenta.

Podłączenie lanc parowych z tyłu sekcji / Connections of distribution pipes on back section

Zewnętrzna szafa do nawilżaczy parowych RS do montażu przez instalatora na budowie / External cabinet for steam humidifiers RS to mounting by installers on site

Szafa II - Szer. x Wys. x Gł. - 800x2000x1200 mm. Rama montażowa H=110 mm.

Cabinet II - Width x Hight x Depth - 800x2000x1200 mm. Base frame H=110 mm.

9.1.7.4	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	3 Pa	180 mm	20 kg
<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b>		<b>Akcesoria:</b>		
Przepływ:	4950 m³/h	1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		
Przepustnica wielopłaszczyznowa:	JZ-LL-A2			
Warianty:	Stal nierdzewna			
Strata ciśnienia (Otwarte):	3 Pa			
Klasa szczelności:	4 (według EN 1751)			
Masa:	20 kg			
Wymiary przepustnicy (W x H):	1x 659 x 510 mm			
Dostępna długość wału:	65 mm			
Moment obrotowy:	10 Nm			
Przylącze:	Króciec izolowany akustycznie			
Materiał:	Stal ocynkowana, niepowlekana			
Wymiary (W x H):	1x 659 x 510 mm			

## Centrala wywiewna

9.1.8	Element obudowy 8		1014,5 mm	191 kg
9.1.8.2	Sekcja wlotowa / wylotowa	1 Pa	180 mm	44,6 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 9.1  
LV-Poz.: N9W9  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b>		<b>Akcesoria:</b>	
Przepływ:	4210 m <sup>3</sup> /h	1x Dławik elektryczny M 20	
Przepustnica wielopłaszczyznowa:	JZ-HL	(Odporny na UV)	
Warianty:	Stal ocynkowana		
Strata ciśnienia (Otwarte):	1 Pa		
Klasa szczelności:	2 (według EN 1751)		
Masa:	23,8 kg		
Wymiary przepustnicy (W x H):	1x 659 x 840 mm		
Dostępna długość wału:	65 mm		
Moment obrotowy:	10 Nm		
Przyłącze:	Króciec izolowany akustycznie		
Materiał:	Stal ocynkowana, niepowlekana		
Wymiary (W x H):	1x 659 x 840 mm		
9.1.8.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	430 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>	
		1x Dławik elektryczny M 16	
		(Odporny na UV)	
		1x Drzwi inspekcyjne	
		1x Okno inspekcyjne	
		1x Oświetlenie LED 230V	
9.1.8.4	<b>Filter</b>	74 Pa	15.7 kg
Przepływ:	4210 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b>	
Warianty:	Filtr kompaktowy	2x Punkt pomiaru ciśnienia	
Typ:	MFI-ePM1-60%-PLA		
Klasa filtra (ISO 16890):	ePM1-60%		
Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10:	60/70/90 %		
Efektywność energetyczna	A		
Eurovent			
Różnica ciśnienia A/E/D:	37 / 111 / 74 Pa		
Prędkość powietrza:	1,6 m/s		
Powierzchnia filtra:	32,2 m <sup>2</sup>		
Długość kieszeni:	292 mm		
Ilość:	1x 592 x 592 mm		
	1x 592 x 287 mm		
	1x 287 x 592 mm		
Rama filtra:	Stal nierdzewna		
Typ inspekcji:	Od czoła		
9.1.9	<b>Element obudowy 9</b>	2451 mm	353 kg
9.1.9.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>	
9.1.9.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	4 Pa	47 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 9.1  
LV-Poz.: N9W9  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 4210 m <sup>3</sup> /h Typ: MKA200-106-3-F/918x1018x1000 Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA) Strata ciśnienia: 4 Pa Tłumienie wtrącenia: 21 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulis: 1000 mm NumberSplitters: 3 Wysuwane Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> : <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 4 10 21 22 25 18 12 10 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
9.1.9.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		578 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
9.1.9.4	<b>Wentylator</b>	1083 Pa	404 mm	39 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 9.1  
LV-Poz.: N9W9  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 4210 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR35I-ZID.DC.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 1083 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2777 1/min  
Rezerwa wydajności: 39,1 %  
Sumaryczny pobór mocy: 1,9 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 68 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 4 / 1535 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 2,8kW)  
Współczynnik k-factor: 140  
Ciśnienie efektywne: 904 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 75 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 83 dB  
**63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k**  
1. 68 65 77 72 69 66 64 61 dB  
2. 71 72 83 77 78 76 73 69 dB

Motor  
Nominalna wydajność: 2,5 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 3100 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 3,2 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

9.1.9.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		365 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
9.1.10	<b>Element obudowy 10</b>		2524 mm	378 kg
9.1.10.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
9.1.10.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	4 Pa	762 mm	29 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 9.1  
LV-Poz.: N9W9  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 4210 m³/h Typ: XKA300-159-2-F/918x1018x750 Warianty: Kulisy absorpcyjne (XKA) Strata ciśnienia: 4 Pa Tłumienie wtrącenia: 14 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulisy: 750 mm NumberSplitters: 2 Wysuwane Tłumienie wtrącenia De: <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 2 7 14 21 25 21 13 9 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką	
9.1.10.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	578 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V	
9.1.10.4	<b>Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	95 Pa	540 mm 73,4 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-32-1515-V2A150-Cu40- 25Al110-12R-0716-07C-1"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 95 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 175 Pa Objętość wymiennika ciepła: 27,22 l Strata ciśnienia Czynnik: 62,9 (50,3 do 75,5) kPa Ilość rzędów rur: 12 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 25		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi	
9.1.10.4	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Wywiew)</b>		
Przepływ: 4210 m³/h Prędkość powietrza: 1,9 m/s Stan pracy: S W Temperatura powietrza (Wejście): 19 24 °C Wilgotność powietrza (Wejście): 50 50 % 6,82 9,29 g/kg Temperatura powietrza (Wyjście): 29,1 0,7 °C Wilgotność powietrza (Wyjście): 27,3 100 % 6,82 4,13 g/kg Ilość skroplin: 0 26,09 kg/h Temperatura robocza medium (Wejście): 29,4 -6,1 °C Temperatura robocza medium (Wyjście): 22,8 17,4 °C			
9.1.10.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	552 mm	0 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 9.1  
LV-Poz.: N9W9  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

	<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V
--	--

9.1.11	Element obudowy 11		1785,5 mm	325 kg
9.1.11.1	Sekcja inspekcyjna		215 mm	0 kg
		Akcesoria:		
9.1.11.2	Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)	103 Pa	540 mm	92,4 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-32-1515-V2A150-Cu40-25Al110-12R-0716-07C-1"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 95 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 175 Pa 8 Pa Strata ciśnienia-odkraplacz: Objętość wymiennika ciepła: 27,22 l Strata ciśnienia Czynnik: 62,9 (50,3 do 75,5) kPa Ilość rzędów rur: 12 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 25		Akcesoria: 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Odkraplacz		
9.1.11.3	Sekcja inspekcyjna		798 mm	0 kg
		Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
9.1.11.4	Sekcja wlotowa / wylotowa	1 Pa	180 mm	19,9 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 9.1  
LV-Poz.: N9W9  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

### Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))

Przepływ: 4210 m³/h  
Przepustnica JZ-LL  
wielopłaszczyznowa:  
Warianty: Stal ocynkowana  
Strata ciśnienia (Otwarte): 1 Pa  
Klasa szczelności: 4 (według EN 1751)  
Masa: 30 kg  
Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 659 x 840 mm  
Dostępna długość wału: 65 mm  
Moment obrotowy: 15 Nm  
Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie  
Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana  
Wymiary (W x H): 1x 659 x 840 mm

### Akcesoria:

1x Dławik elektryczny M 20  
(Odporny na UV)

### Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

### Transport

### Komentarze

Zgodność z dyrektywą ErP 2018 wymaga ostrzeżenia optycznego o filtrze.

### Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2  
Thermal bridging: TB2  
Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9



### Dane akustyczne

Moc akustyczna Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Wlot powietrza centrali nawiewnej (ODA)	74	70	74	59	49	49	51	48	67
Wylot powietrza centrali nawiewnej (SUP)	77	71	71	60	49	48	52	51	65
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	63	54	55	47	40	39	41	36	51
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	69	64	69	56	52	55	59	60	66

Emisja od obudowy Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
---------------------------	----	-----	-----	-----	----	----	----	----	-------------





**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 9.1  
LV-Poz.: N9W9  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Łącznie	76	70	78	65	63	70	56	39	74
---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 9.1  
LV-Poz.: N9W9  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)**

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Nawiew 1510 / Wywiew 1515
Typ:	NRVU BVU
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Glikolowy odzysk ciepła (RAC/KVS)
Sprawność odzysku ciepła:	69 %
Przepływ:	Nawiew 4950 m <sup>3</sup> /h Wywiew 4210 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	Nawiew 4.21 kW Wywiew 1.86 kW
SFP <sub>int</sub> :	Nawiew 841 W/(m <sup>3</sup> /s) Wywiew 333 W/(m <sup>3</sup> /s) Łącznie 1174 W/(m <sup>3</sup> /s)
Prędkość powietrza:	Nawiew 2.1 m/s Wywiew 1.2 m/s
Spręż dyspozycyjny:	Nawiew 800 Pa Wywiew 800 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	Nawiew 507 Pa Wywiew 226 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	Nawiew 60.2 % Wywiew 68 %
Sprawność (EU-327):	Nawiew 70.9 % Wywiew 74.1 %
Emisja od obudowy:	74 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	2,62%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	0,00%
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	Nawiew A (Efektywność energetyczna Eurovent) Wywiew A (Efektywność energetyczna Eurovent)

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.



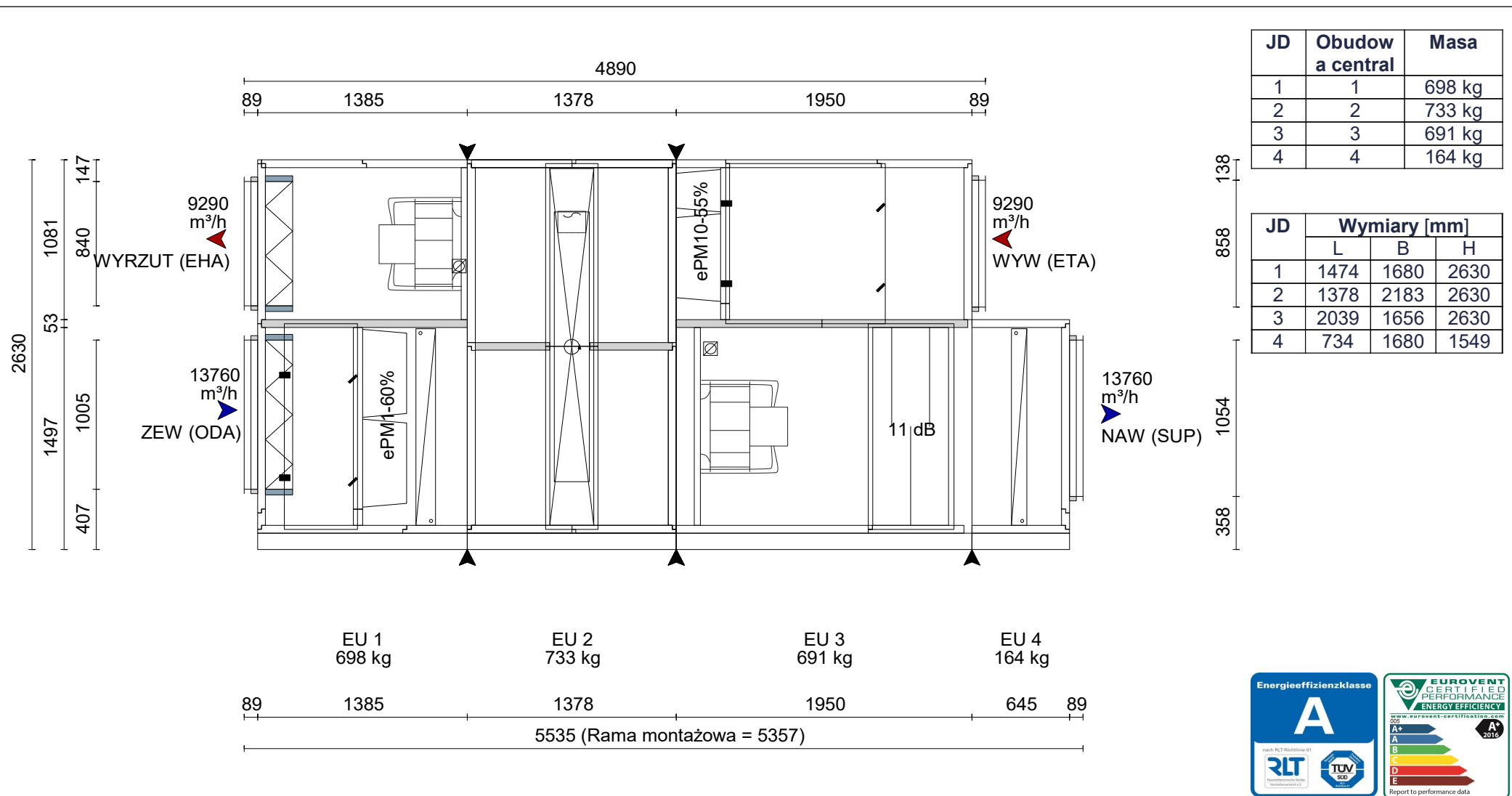
X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 9.1  
LV-Poz.: N9W9  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)




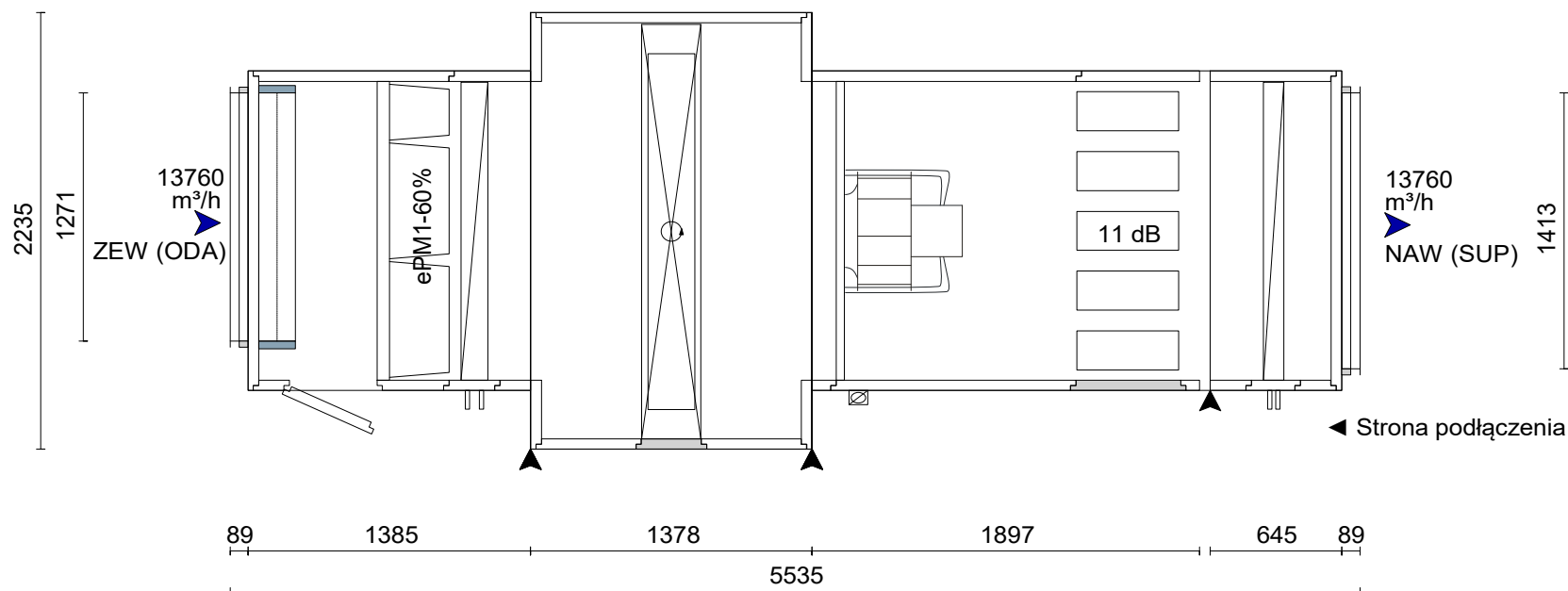
**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



**X-CUBE**


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 2520 / Wywiew 2515</div> <div>Masa całkowita: 2286 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 2235 mm * 110 mm * 5356.5 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Strona obsługowa i dach</div>	<div></div>
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	100		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N10W10		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				

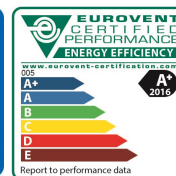
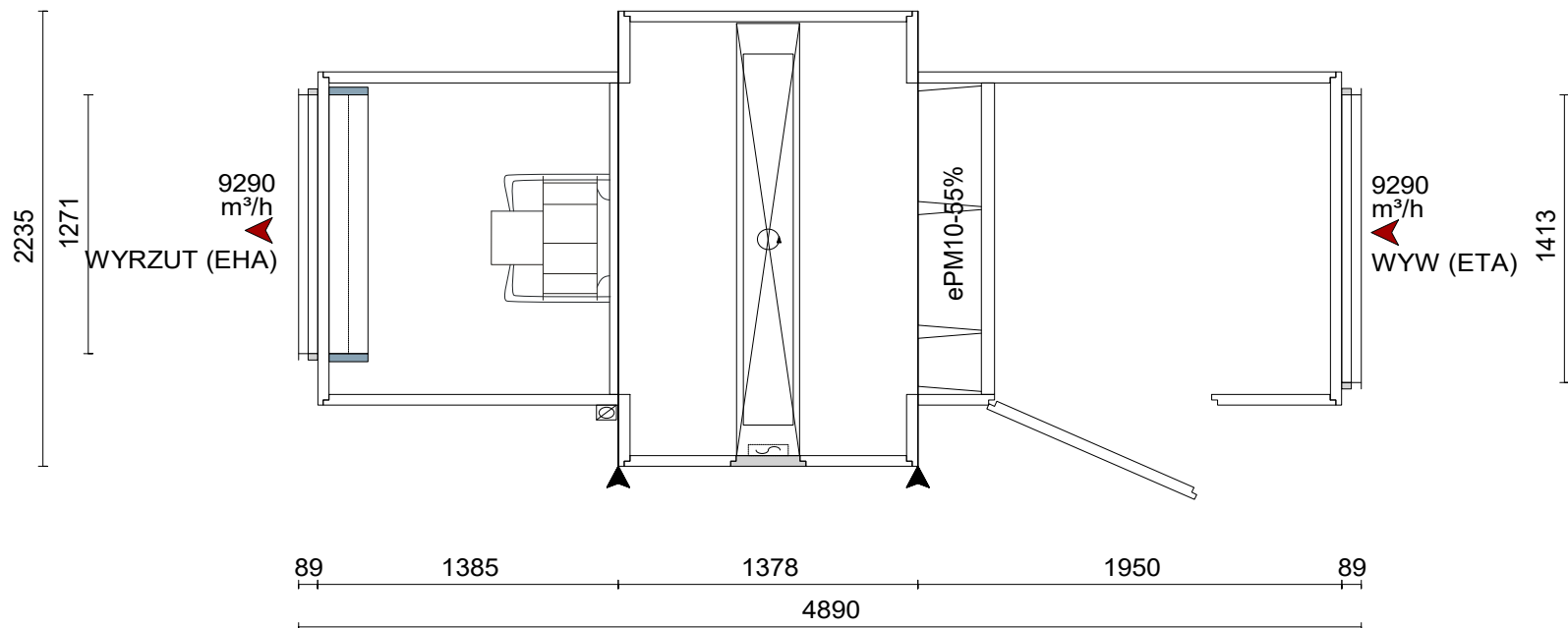


**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 2520 / Wywiew 2515</div> <div>Masa całkowita: 2286 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 2235 mm * 110 mm * 5356.5 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Strona obsługowa i dach</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	100		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N10W10		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				



**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 2520 / Wywiew 2515</div> <div>Masa całkowita: 2286 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 2235 mm * 110 mm * 5356.5 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Strona obsługowa i dach</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	100		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N10W10		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				

## Arkusz danych oferty

Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 10  
 LV-Poz.: N10W10  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

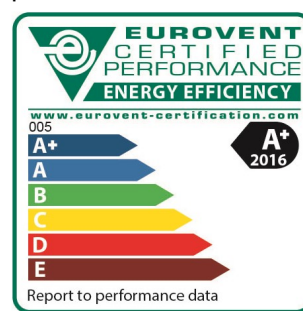
**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty: Wykonanie wewnętrzne (Typ obudowy: X-CUBE X2)  
 Typ: Nawiew 2520 / Wywiew 2515  
 Długość: 5357 mm Powierzchnia (na zewnętrznej): lakierowana proszkowo  
 Szerokość: 1635 (2235) mm ok. RAL 9016  
 Wysokość: 2630 mm Rama montażowa: 110 mm  
 Masa: 2286 kg

	Nawiew	Wywiew	
Przepływ:	13760 m³/h	9290 m³/h	
Spręż dyspozycyjny:	300 Pa	300 Pa	
Ciśnienie wewnętrzne:	366 Pa	222 Pa	
Prędkość powietrza:	1,9 m/s (V3)	1,6 m/s (V1)	
Powierzchnia (wewnętrzna):	lakierowana proszkowo ok. RAL 9016	lakierowana proszkowo ok. RAL 9016	
SFPv wartość:	Nawiew: 974 W/(m³/s)	Wywiew: 689 W/(m³/s)	Łącznie: 1439 W/(m³/s)
Etykieta efektywności energetycznej:	Centrala AHU (RLT): A	Eurovent: A+	Temperatura powietrza zewnętrznego: -18 °C

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.\*



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1:	92,9%
Skuteczność dla cząstek ePM2.5:	95%
Skuteczność dla cząstek ePM10	98,5%

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 10  
LV-Poz.: N10W10  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala nawiewna				
10.1	<b>Element obudowy 1</b>		1384,5 mm	698 kg
10.1.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	2 Pa	180 mm	51,8 kg
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 13760 m <sup>3</sup> /h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 2 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 51,8 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 1271 x 1005 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 15 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 1271 x 1005 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		
10.1.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		400 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Drzwi inspekcyjne		
10.1.4	<b>Filter</b>	106 Pa	352 mm	36.4 kg
Przepływ: 13760 m <sup>3</sup> /h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM1-60%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM1-60% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 60/70/90 % Efektywność energetyczna A Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 56 / 156 / 106 Pa Prędkość powietrza: 2,1 m/s Powierzchnia filtra: 82,6 m <sup>2</sup> Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 4x 592 x 592 mm 2x 592 x 287 mm Rama filtra: lakierowana proszkowo Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
10.1.6	<b>Nagrzewnica</b>	42 Pa	250 mm	67 kg
Przepływ: 13760 m <sup>3</sup> /h Warianty: Cu / Al Typ: Cu-Al-FeZn P3012AC 3R-42T-1356A-2.0pa 5C 3/4" Odstęp lamel: 2 mm Prędkość powietrza: 1,9 m/s Strata ciśnienia: 42 Pa Wydajność: 35,8 kW Temperatura powietrza (Wejście): -18 °C Wilgotność powietrza (Wejście): 100 % 0,77 g/kg		<b>Akcesoria:</b>		



# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 10  
LV-Poz.: N10W10  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Temperatura powietrza (Wyjście):	-10,3 °C	
Wilgotność powietrza (Wyjście):	49,4 %	
	0,77 g/kg	
Czynnik:	Woda / Gliko. 35	
Temperatura robocza medium (Wejście):	15 °C	
Temperatura robocza medium (Wyjście):	-7 °C	
Objętość wymiennika ciepła:	22,4 l	
Przepływ medium:	1,5 m³/h	
Strata ciśnienia Czynnik:	82,3 kPa	
Ilość rzędów rur:	3	
Kierunek podłączenia:	A - na wprost	
Króciec:	DN 20	

10.1.7	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		150 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		

10.2	<b>Element obudowy 2</b>		1378 mm	733 kg
10.2.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		490 mm	0 kg

		<b>Akcesoria:</b>		
10.2.2	<b>Odzysk ciepła - obrotowy wymiennik ciepła</b>	199 Pa	293 mm	258 kg

Przepływ:	13760 m³/h	<b>Akcesoria:</b>
Typ rotora:	RRU(ECO)-P-E16-2408/2122-1820	1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV)
Warianty:	Rotor kondensacyjny	2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)
Strata ciśnienia (Nawiew):	199 Pa	1x Regulator obrotów rotora zamontowany w centrali
Klasa sprawności:	H1 (EN 13053)	2x Panel inspekcyjny z klamką
Sprawność energetyczna:	75,4 %	
Temperaturowa sprawność odzysku ciepła EN308:	78 %	
Stan pracy:	II I	
Sprawność odzysku ciepła:	57,5 59,9 %	
Sprawność odzysku wilgoci:	0 13,6 %	
Temperatura powietrza zewnętrznego:	32 -10,3 °C	
Wilgotność pow. zewnętrznego:	45 49,4 %	
Temperatura nawiewu:	28 0,1 °C	
Wilgotność nawiewu:	56,7 26,5 %	
Temperatura wywiewu:	25 7 °C	
Wilgotność na wywiewie:	50 40 %	
Temperatura wyrzutu:	31 -7,7 °C	
Wilgotność wyrzutu:	35,3 95 %	
Wydajność:	-18,8 50,5 kW	

10.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		490 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		

10.3	<b>Element obudowy 3</b>		1949,5 mm	691 kg
10.3.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		118 mm	0 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 10  
LV-Poz.: N10W10  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

										Akcesoria:					
10.3.2		Wentylator								666 Pa		603 mm		95.3 kg	
Przepływ: 13760 m³/h										Akcesoria:					
Typ: GR56I-ZID.GL.CR										2x Dławik elektryczny M 20					
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC										(Odporny na UV)					
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo										3x Punkt pomiaru ciśnienia					
										1x Wył. serwisowy - strona obciążenia					
Wzrost ciś. statycznego.: 666 Pa															
Robocza prędkość obrotowa: 1705 1/min															
Rezerwa wydajności: 13,8 %															
Sumaryczny pobór mocy: 4 kW															
Sprawność systemu (statyczna): 64,2 %															
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 2 / 974 W/(m³/s)															
Klasa zużycia energii: P1 (Pm <sub>ref</sub> = 5,2kW)															
Współczynnik k-factor: 355															
Ciśnienie efektywne: 1502 Pa															
Poziom mocy akustycznej															
1. Strona wlotowa L <sub>W,5</sub> 78 dB															
2. Strona tłoczna (wylot) L <sub>W,6</sub> 86 dB															
63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k															
1. 82 83 79 74 70 68 64 70 dB															
2. 83 87 83 84 80 77 73 73 dB															
Motor															
Nominalna wydajność: 4,6 kW															
Nominalna prędkość obrotowa: 1780 1/min															
Napięcie nominalne: 400 V															
Sieć: 3~ 400V 50Hz															
Nominalny pobór prądu: 5,8 A															
Sprawność-Klasa: IE5															
Klasa zabezpieczenia: IP55															
Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.															
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.															
10.3.3		Sekcja inspekcyjna										572 mm		0 kg	
										Akcesoria:					
10.3.4		Tłumik akustyczny								9 Pa		512 mm		60 kg	

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 10  
LV-Poz.: N10W10  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:	13760 m³/h	<b>Akcesoria:</b>		
Typ:	MKA200-106-5-F/1530x1324x500	1x Panel inspekcyjny z klamką		
Warianty:	Kulisy z częściową płytą (MKA)			
Strata ciśnienia:	9 Pa			
Tłumienie wtrącenia:	11 dB dla 250 Hz			
Powierzchnia:	Włókno szklane			
	ocynk			
Długość kulisy:	500 mm			
NumberSplitters:	5 Wysuwane			
Tłumienie wtrącenia De:				
<b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b>				
2 4 11 12 14 10 9 8 dB				
10.3.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		

10.4	<b>Element obudowy 4</b>		644,5 mm	164 kg
10.4.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		202 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
10.4.2	<b>Nagrzewnica</b>	9 Pa	240 mm	32 kg
Przepływ:	13760 m³/h	<b>Akcesoria:</b>		
Warianty:	Cu / Al			
Typ:	Cu-Al-FeZn P3012AC 1R-42T-1356A-4.0pa 7C 3/4"			
Odstęp lamel:	4 mm			
Prędkość powietrza:	2,1 m/s			
Strata ciśnienia:	9 Pa			
Wydajność:	36,9 kW			
Temperatura powietrza (Wejście):	0,1 °C			
Wilgotność powietrza (Wejście):	26,5 %			
	1 g/kg			
Temperatura powietrza (Wyjście):	8 °C			
Wilgotność powietrza (Wyjście):	15,2 %			
	1 g/kg			
Czynnik:	Woda			
Temperatura robocza medium (Wejście):	70 °C			
Temperatura robocza medium (Wyjście):	50 °C			
Objętość wymiennika ciepła:	8,5 l			
Przepływ medium:	1,62 m³/h			
Strata ciśnienia Czynnik:	15,4 kPa			
Ilość rzędów rur:	1			
Kierunek podłączenia:	A - na wprost			
Króciec:	DN 20			
10.4.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		150 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
10.4.4	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	0 Pa	0 mm	6,3 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 10  
LV-Poz.: N10W10  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

<b>Króciec: w prawo (Bez przepustnicy)</b>		<b>Akcesoria:</b>	
Przepływ	13760 m <sup>3</sup> /h		
Przepustnica wielopłaszczyznowa:	Bez przepustnicy		
Przyłącze:	Króciec izolowany akustycznie		
Materiał:	Stal ocynkowana, niepowlekana		
Wymiary (W x H):	1x 1413 x 1054 mm		

Centrala wywiewna				
10.3	<b>Element obudowy 3</b>		1949,5 mm	691 kg
10.3.7	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	0 Pa	0 mm	6,3 kg
<b>Króciec: w prawo (Bez przepustnicy)</b>		<b>Akcesoria:</b>		
Przepływ	9290 m <sup>3</sup> /h			
Przepustnica wielopłaszczyznowa:	Bez przepustnicy			
Przyłącze:	Króciec izolowany akustycznie			
Materiał:	Stal ocynkowana, niepowlekana			
Wymiary (W x H):	1x 1413 x 858 mm			
10.3.8	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		1545 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
		1x Drzwi inspekcyjne		
10.3.9	<b>Filter</b>	89 Pa	352 mm	27 kg
Przepływ:	9290 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b>		
Warianty:	Filtr kompaktowy	2x Punkt pomiaru ciśnienia		
Typ:	MFI-ePM10-55%-PLA			
Klasa filtra (ISO 16890):	ePM10-55%			
Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10:	40/45/80 %			
Efektywność energetyczna	B			
Eurovent				
Różnica ciśnienia A/E/D:	44 / 133 / 89 Pa			
Prędkość powietrza:	2 m/s			
Powierzchnia filtra:	56,7 m <sup>2</sup>			
Długość kieszeni:	292 mm			
Ilość:	2x 592 x 592 mm			
	1x 592 x 287 mm			
	2x 287 x 592 mm			
Rama filtra:	lakierowana proszkowo			
Typ inspekcji:	Od czoła			

10.2	<b>Element obudowy 2</b>		1378 mm	733 kg
10.2.2	<b>Odzysk ciepła - obrotowy wymiennik ciepła</b>	132 Pa	293 mm	258 kg
Przepływ:	9290 m <sup>3</sup> /h			
Strata ciśnienia (Wywiew):	132 Pa			

10.1	<b>Element obudowy 1</b>		1384,5 mm	698 kg
------	--------------------------	--	-----------	--------

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 10  
LV-Poz.: N10W10  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

10.1.9	Wentylator	9290 m³/h GR56I-ZID.GG.CR Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  Wzrost ciś. statycznego.: 522 Pa Robocza prędkość obrotowa: 1316 1/min Rezerwa wydajności: 83,3 % Sumaryczny pobór mocy: 1,9 kW Sprawność systemu (statyczna): 70 % Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 1 / 689 W/(m³/s) Klasa zużycia energii: P1 (Pm <sub>ref</sub> = 2,9kW) Współczynnik k-factor: 355 Ciśnienie efektywne: 685 Pa  Poziom mocy akustycznej 1. Strona wlotowa L <sub>W,5</sub> 68 dB 2. Strona tłoczna (wylot) L <sub>W 6</sub> 77 dB <table><tr><td></td><td>63</td><td>125</td><td>250</td><td>500</td><td>1 k</td><td>2 k</td><td>4 k</td><td>8 k</td><td></td></tr><tr><td>1.</td><td>68</td><td>75</td><td>70</td><td>65</td><td>62</td><td>59</td><td>55</td><td>56</td><td>dB</td></tr><tr><td>2.</td><td>71</td><td>81</td><td>73</td><td>75</td><td>71</td><td>68</td><td>64</td><td>60</td><td>dB</td></tr></table> Motor Nominalna wydajność: 3,4 kW Nominalna prędkość obrotowa: 1610 1/min Napięcie nominalne: 400 V Sieć: 3~ 400V 50Hz Nominalny pobór prądu: 4,4 A Sprawność-Klasa: IE5 Klasa zabezpieczenia: IP55  Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych. Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.		63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k		1.	68	75	70	65	62	59	55	56	dB	2.	71	81	73	75	71	68	64	60	dB	522 Pa	574 mm	82.2 kg
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k																											
1.	68	75	70	65	62	59	55	56	dB																										
2.	71	81	73	75	71	68	64	60	dB																										
		Akcesoria: 2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV) 3x Punkt pomiaru ciśnienia 1x Wył. serwisowy - strona obciążenia																																	
10.1.10	Sekcja inspekcyjna		578 mm	0 kg																															
		Akcesoria:																																	
10.1.11	Sekcja wlotowa / wylotowa	1 Pa	180 mm	51,8 kg																															

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 10  
LV-Poz.: N10W10  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

### Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))

Przepływ: 9290 m³/h  
Przepustnica JZ-LL  
wielopłaszczyznowa:  
Warianty: Stal ocynkowana  
Strata ciśnienia (Otwarte): 1 Pa  
Klasa szczelności: 4 (według EN 1751)  
Masa: 44,8 kg  
Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 1271 x 840 mm  
Dostępna długość wału: 65 mm  
Moment obrotowy: 15 Nm  
Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie  
Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana  
Wymiary (W x H): 1x 1271 x 840 mm

### Akcesoria:

1x Dławik elektryczny M 20  
(Odporny na UV)

### Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

### Transport

### Komentarze

Zgodność z dyrektywą ErP 2018 wymaga ostrzeżenia optycznego o filtrze.

### Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2  
Thermal bridging: TB2  
Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9



### Dane akustyczne

Moc akustyczna Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Wlot powietrza centrali nawiewnej (ODA)	81	82	78	72	66	59	53	55	74
Wylot powietrza centrali nawiewnej (SUP)	81	83	72	72	66	67	64	65	75
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	68	75	70	65	61	59	55	56	68
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	71	81	72	75	71	68	64	60	77

Emisja od obudowy Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
---------------------------	----	-----	-----	-----	----	----	----	----	-------------



**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 10  
LV-Poz.: N10W10  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Łącznie	72	69	62	56	51	52	38	28	60
---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 10  
LV-Poz.: N10W10  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)**

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Nawiew 2520 / Wywiew 2515
Typ:	NRVU BVU
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	inne (Obrotowy wymiennik ciepła)
Sprawność odzysku ciepła:	78 %
Przepływ:	Nawiew 13760 m³/h Wywiew 9290 m³/h
Całkowity pobór mocy:	Nawiew 3.96 kW Wywiew 1.92 kW
SFP <sub>int</sub> :	Nawiew 396 W/(m³/s) Wywiew 252 W/(m³/s) Łącznie 649 W/(m³/s)
Prędkość powietrza:	Nawiew 1,9 m/s Wywiew 1,6 m/s
Spręż dyspozycyjny:	Nawiew 300 Pa Wywiew 300 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	Nawiew 255 Pa Wywiew 177 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	Nawiew 64,2 % Wywiew 70,0 %
Sprawność (EU-327):	Nawiew 75,7 % Wywiew 73,8 %
Emisja od obudowy:	60 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	0,24%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	4,16%
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	Nawiew A (Efektywność energetyczna Eurovent) Wywiew B (Efektywność energetyczna Eurovent)

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.





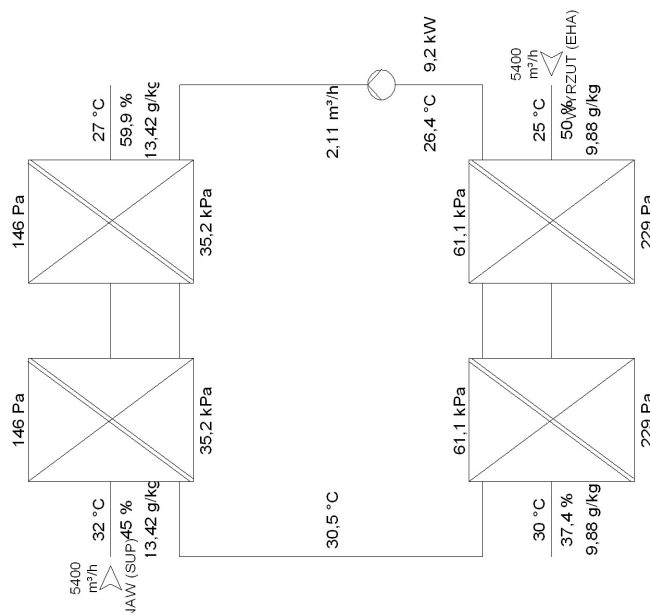
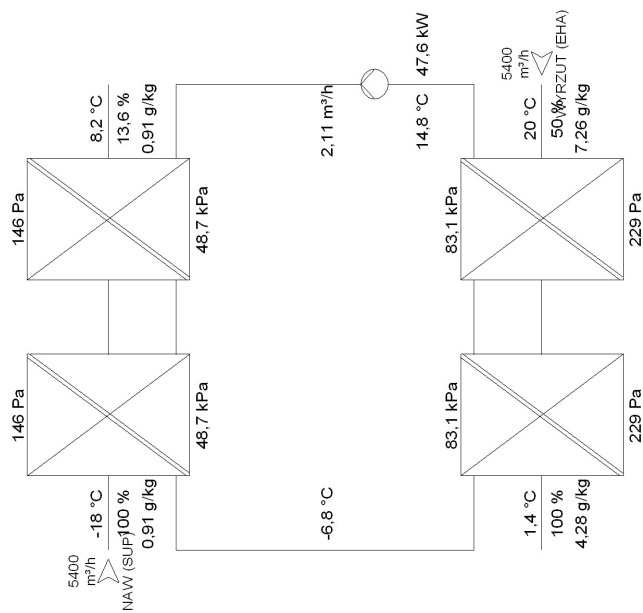
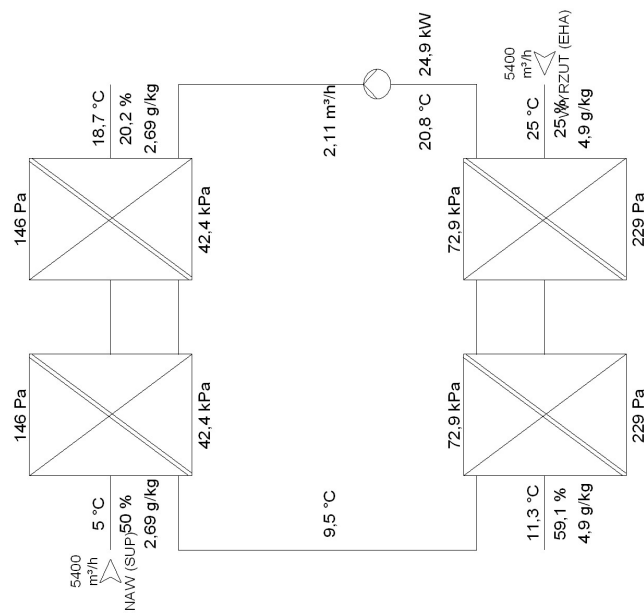
X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



**Arkusz danych oferty**

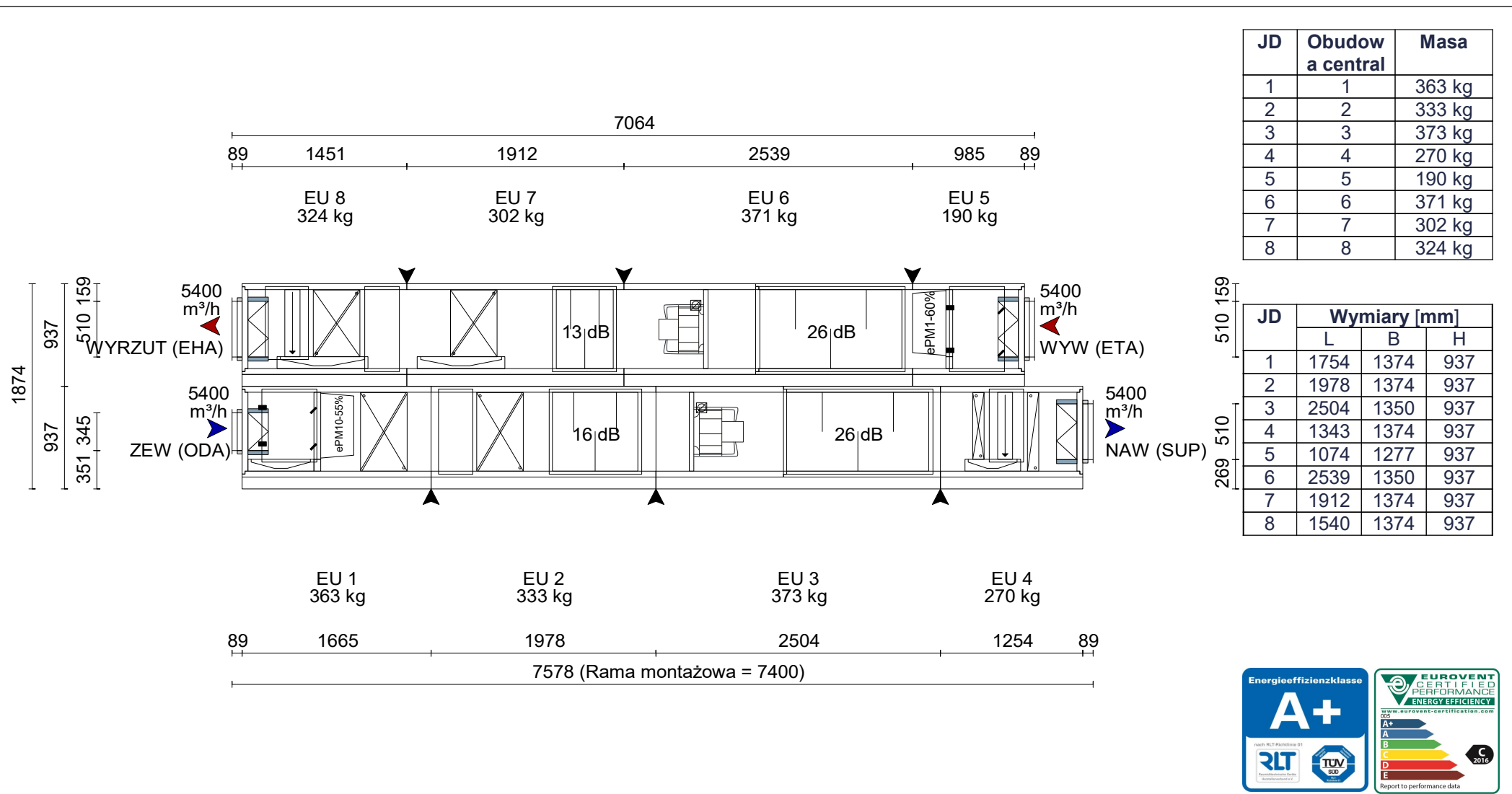
Oferta - nr: 65021  
Poz.: 10  
LV-Poz.: N10W10  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)



Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121		
Centrala:			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	11
Data:		LV-Poz.:	
Opracował:	Kidoń, Jacek		

Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: 69 %  
 Sprawność energetyczna: 62,7 %  
 Klasa odzysku ciepła: H4 (EN 13053 / 2020)  
 Medium: Woda / Gliko. 25  
 Całkowity spadek ciśnienia: 263,7kPa



JD	Obudowa central	Masa
1	1	363 kg
2	2	333 kg
3	3	373 kg
4	4	270 kg
5	5	190 kg
6	6	371 kg
7	7	302 kg
8	8	324 kg


JD	Wymiary [mm]		
	L	B	H
1	1754	1374	937
2	1978	1374	937
3	2504	1350	937
4	1343	1374	937
5	1074	1277	937
6	2539	1350	937
7	1912	1374	937
8	1540	1374	937

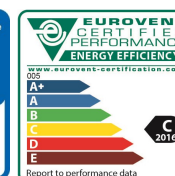
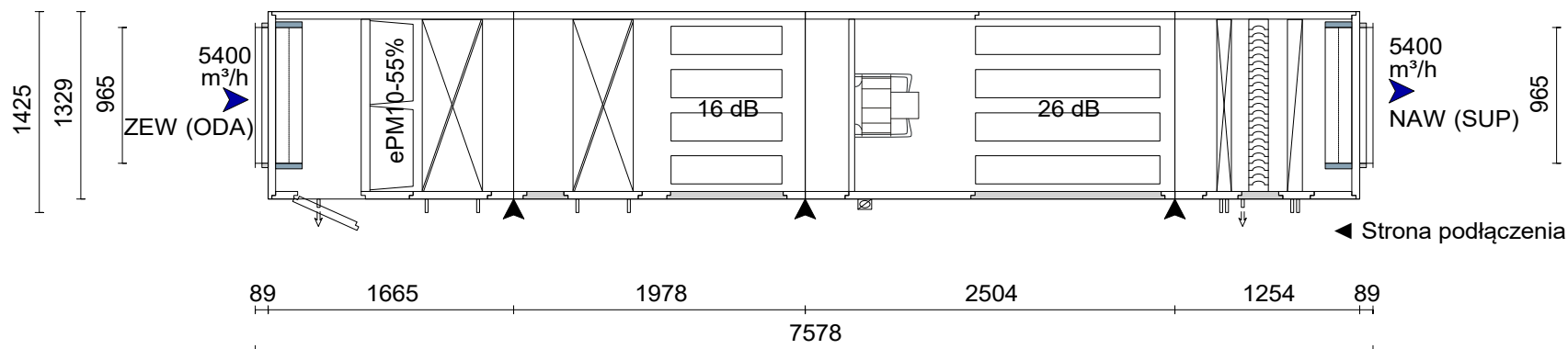


TROX<sup>®</sup> TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

X-CUBE


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 2010 / Wywiew 2010 Masa całkowita: 2526 kg Rama montażowa (SxWxD): 1329 mm * 110 mm * 7400 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div> <div></div>
Centrala:	X-CUBE X2			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	110	
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N11W11	
Data:	2021-11-29			
Opracował:	Kidoń, Jacek			

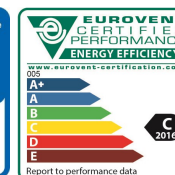
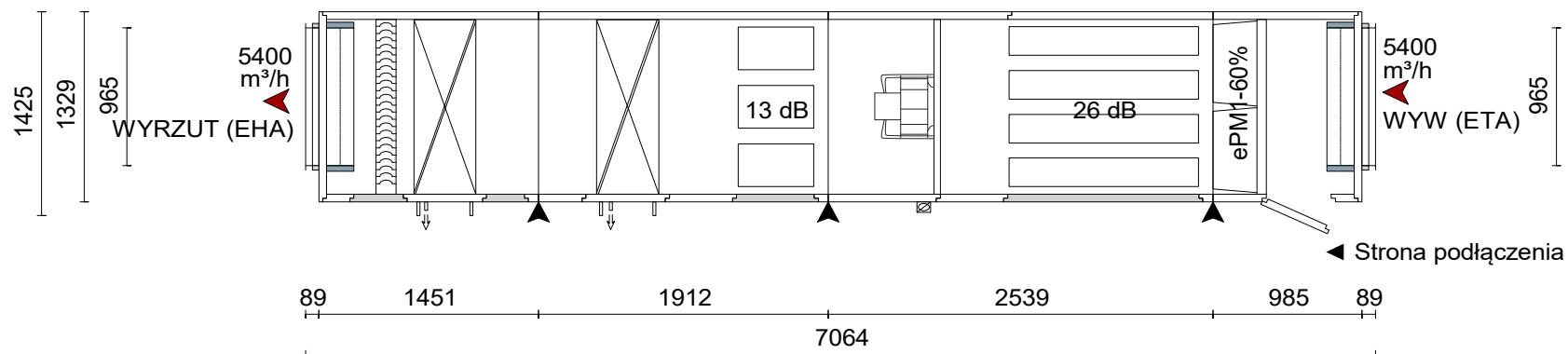


**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 2010 / Wywiew 2010 Masa całkowita: 2526 kg Rama montażowa (SxWxD): 1329 mm * 110 mm * 7400 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div> <div></div>
Centrala:	X-CUBE X2			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	110	
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N11W11	
Data:	2021-11-29			
Opracował:	Kidoń, Jacek			



**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 2010 / Wywiew 2010 Masa całkowita: 2526 kg Rama montażowa (SxWxD): 1329 mm * 110 mm * 7400 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div> <div></div>
Centrala:	X-CUBE X2			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	110	
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N11W11	
Data:	2021-11-29			
Opracował:	Kidoń, Jacek			

## Arkusz danych oferty

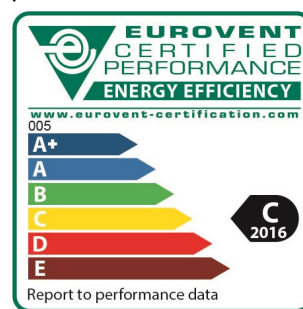
Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 11.1  
 LV-Poz.: N11W11  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty:	Wykonanie wewnętrzne (Typ obudowy: X-CUBE X2)		
Typ:	Nawiew 2010 / Wywiew 2010		
Długość:	7400 mm	Powierzchnia (na zewnątrz):	lakierowana proszkowo
Szerokość:	1329 mm		ok. RAL 9016
Wysokość:	1874 mm	Rama montażowa:	110 mm
Masa:	2526 kg	Rama środkowa:	110 mm
	Nawiew	Wywiew	
Przepływ:	5400 m <sup>3</sup> /h	5400 m <sup>3</sup> /h	
Spręż dyspozycyjny:	300 Pa	300 Pa	
Ciśnienie wewnętrzne:	455 Pa	609 Pa	
Prędkość powietrza:	1,7 m/s (V2)	1,7 m/s (V2)	
Powierzchnia (wewnątrz):	lakierowana proszkowo, Uszczelniono również fugi w obszarze podłogi ok. RAL 9016		
SFPv wartość:	Nawiew: 1052 W/(m <sup>3</sup> /s)	Wywiew: 1261 W/(m <sup>3</sup> /s)	Łącznie: 2313 W/(m <sup>3</sup> /s)
Etykieta efektywności energetycznej:	Centrala AHU (RLT): A+	Eurovent: C	Temperatura powietrza zewnętrznego: -18 °C
			Stosunek mieszania powietrza: 0 %

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.\*



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1:	89%
Skuteczność dla cząstek ePM2.5:	92,1%
Skuteczność dla cząstek ePM10	97,6%

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 11.1  
LV-Poz.: N11W11  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala nawiewna				
11.1.1	<b>Element obudowy 1</b>		1664,5 mm	363 kg
11.1.1.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	4 Pa	180 mm	60,2 kg
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 5400 m <sup>3</sup> /h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 4 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 19,3 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 965 x 345 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 965 x 345 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV) 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi		
11.1.1.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		400 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Drzwi inspekcyjne		
11.1.1.4	<b>Filter</b>	89 Pa	352 mm	13.8 kg
Przepływ: 5400 m <sup>3</sup> /h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM10-55%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM10-55% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 40/45/80 % Efektywność energetyczna B Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 45 / 134 / 89 Pa Prędkość powietrza: 2 m/s Powierzchnia filtra: 33,6 m <sup>2</sup> Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 2x 592 x 592 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
11.1.1.6	<b>Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	146 Pa	530 mm	72,1 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILS-42-2015-V2A150-Cu40-30Al110-10R-1020-04C-1"-0 Odstęp lamel: 3 mm Strata ciśnienia: 146 Pa Objętość wymiennika ciepła: 33,19 l Strata ciśnienia Czynnik: 48,7 (39 do 58,4) kPa Ilość rzędów rur: 10 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 25		<b>Akcesoria:</b>		
11.1.1.6	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Nawiew)</b>			

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 11.1  
LV-Poz.: N11W11  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:	5400	m³/h		
Prędkość powietrza:	2,3	m/s		
HeatRecoveryClass:	H4	(EN 13053 / 2020)		
Sprawność energetyczna:	62,7	%		
Sprawność odzysku ciepła:	68,9	%		
Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha:	69	%		
Stan pracy:	S	W		
Temperatura powietrza zewnętrznego:	32	-18	°C	
Wilgotność pow. zewnętrznego:	45	100	%	
	13,42	0,91	g/kg	
Temperatura nawiewu:	27	8,2	°C	
Wilgotność nawiewu:	59,9	13,6	%	
	13,42	0,91	g/kg	
Ilość skroplin:	0	0	kg/h	
Wydajność:	9,2	47,5	kW	
Temperatura robocza medium (Wejście):	26,4	14,8	°C	
Temperatura robocza medium (Wyjście):	30,5	-6,8	°C	
Przepływ medium:	2,11	2,11	m³/h	
Czynnik:	Woda / Gliko. 25			
11.1.1.7	Sekcja inspekcyjna			

11.1.2	Element obudowy 2		1978 mm	333 kg
11.1.2.1	Sekcja inspekcyjna		342 mm	0 kg
		Akcesoria: 1x Panel inspekcyjny z klamką		
11.1.2.2	Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)	146 Pa	530 mm	72,1 kg
Warianty: Cu / Al		Akcesoria:		
Typ: XCOILS-42-2015-V2A150-Cu40-30Al110-10R-1020-04C-1"-0				
Odstęp lamel: 3 mm				
Strata ciśnienia: 146 Pa				
Objętość wymiennika ciepła: 33,19 l				
Strata ciśnienia Czynnik: 48,7 (39 do 58,4) kPa				
Ilość rzędów rur: 10				
Kierunek podłączenia: A - na wprost				
Króciec: DN 25				
11.1.2.3	Sekcja inspekcyjna		194 mm	0 kg
		Akcesoria:		
11.1.2.4	Tłumik akustyczny	8 Pa	762 mm	37 kg



# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 11.1  
LV-Poz.: N11W11  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:	5400 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką
Typ:	MKA200-106-4-F/1224x712x750	
Warianty:	Kulisy z częściową płytą (MKA)	
Strata ciśnienia:	8 Pa	
Tłumienie wtrącenia:	16 dB dla 250 Hz	
Powierzchnia:	Włókno szklane	
	ocynk	
Długość kulis:	750 mm	
NumberSplitters:	4 Wysuwane	
Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> :		
<b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b>		
3 7 16 17 19 14 11 9 dB		

11.1.2.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		150 mm	0 kg
----------	---------------------------	--	--------	------

		<b>Akcesoria:</b>		
--	--	-------------------	--	--

11.1.3	<b>Element obudowy 3</b>		2504 mm	373 kg
--------	--------------------------	--	---------	--------

11.1.3.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		295 mm	0 kg
----------	---------------------------	--	--------	------

		<b>Akcesoria:</b>		
--	--	-------------------	--	--

11.1.3.2	<b>Wentylator</b>	755 Pa	461 mm	45.5 kg
----------	-------------------	--------	--------	---------

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 11.1  
LV-Poz.: N11W11  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 5400 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR40I-ZID.DG.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 755 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2189 1/min  
Rezerwa wydajności: 73,4 %  
Sumaryczny pobór mocy: 1,7 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 67,8 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 3 / 1052 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 2,5kW)  
Współczynnik k-factor: 180  
Ciśnienie efektywne: 900 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 74 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 82 dB

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	70	73	74	74	68	65	62	63	dB
2.	73	82	84	79	78	73	68	68	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 2,8 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 2630 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 3,6 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

11.1.3.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		394 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
11.1.3.4	<b>Tłumik akustyczny</b>	9 Pa	1262 mm	56 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 11.1  
LV-Poz.: N11W11  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:	5400 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b>
Typ:	MKA200-106-4-F/1224x712x1250	1x Panel inspekcyjny z klamką
Warianty:	Kulisy z częściową płytą (MKA)	
Strata ciśnienia:	9 Pa	
Tłumienie wtrącenia:	26 dB dla 250 Hz	
Powierzchnia:	Włókno szklane	
	ocynk	
Długość kulis:	1250 mm	
NumberSplitters:	4 Wysuwane	
Tłumienie wtrącenia De:		
<b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b>		
4 12 26 27 29 21 14 12 dB		
11.1.3.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	
		92 mm 0 kg
	<b>Akcesoria:</b>	

11.1.4	<b>Element obudowy 4</b>		1253,5 mm	270 kg
11.1.4.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		215 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
11.1.4.2	<b>Chłodnica</b>	38 Pa	240 mm	33 kg
Przepływ:	5400 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b>		
Warianty:	Cu / Al	1x Taca kondensatu ze stali		
Typ:	Cu-Al-Inox304 P3012AR 1R-18T-1050A-2.5pa 3C 3/4"	nierdzewnej, Strona podłączenia:		
		Strona obsługi		
Odstęp lamel:	2,5 mm	1x Odkraplacz		
Prędkość powietrza:	2,8 m/s	1x Syfon, Materiał: Biały		
Strata ciśnienia (pow. suche):	21 Pa			
Strata ciśnienia (powietrze wilgotne):	47 Pa			
Strata ciśnienia-odkraplacz:	17 Pa			
Wydajność:	7,6 kW			
Temperatura powietrza (Wejście):	26,9 °C			
Wilgotność powietrza (Wejście):	60,4 %			
	13,42 g/kg			
Temperatura powietrza (Wyjście):	24 °C			
Wilgotność powietrza (Wyjście):	69,3 %			
	13,02 g/kg			
Ilość skroplin:	3 kg/h			
Czynnik:	Woda			
Temperatura robocza medium (Wejście):	7 °C			
Temperatura robocza medium (Wyjście):	12 °C			
Objętość wymiennika ciepła:	3,1 l			
Przepływ medium:	1,31 m <sup>3</sup> /h			
Strata ciśnienia Czynnik:	34,7 kPa			
Ilość rzędów rur:	1			
Kierunek podłączenia:	A - na wprost			
Króciec:	DN 20			
Strona podłączenia:	Od strony obsługowej			

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 11.1  
LV-Poz.: N11W11  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

11.1.4.3	Sekcja inspekcyjna		250 mm	0 kg
		Akcesoria:		
11.1.4.4	Nagrzewnica	15 Pa	240 mm	18 kg
Przepływ: 5400 m³/h Warianty: Cu / Al Typ: Cu-Al-FeZn P3012AC 1R-21T-1050A-2.5pa 3C 3/4" Odstęp lamel: 2,5 mm Prędkość powietrza: 2,2 m/s Strata ciśnienia: 15 Pa Wydajność: 20,8 kW Temperatura powietrza (Wejście): 8,6 °C Wilgotność powietrza (Wejście): 13,3 % 0,91 g/kg Temperatura powietrza (Wyjście): 20 °C Wilgotność powietrza (Wyjście): 6,3 % 0,91 g/kg Czynnik: Woda Temperatura robocza medium (Wejście): 70 °C Temperatura robocza medium (Wyjście): 50 °C Objętość wymiennika ciepła: 3,6 l Przepływ medium: 0,92 m³/h Strata ciśnienia Czynnik: 18,8 kPa Ilość rzędów rur: 1 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 20		Akcesoria:		
11.1.4.5	Sekcja inspekcyjna		76 mm	0 kg
		Akcesoria:		
11.1.4.6	Sekcja wlotowa / wylotowa	2 Pa	180 mm	60,2 kg
Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna)) Przepływ: 5400 m³/h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 2 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 25,3 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 965 x 510 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 965 x 510 mm		Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		
Centrala wywiewna				
11.1.5	Element obudowy 5		984,5 mm	190 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 11.1  
LV-Poz.: N11W11  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

11.1.5.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	2 Pa	180 mm	44,6 kg
<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 5400 m³/h Przepustnica JZ-HL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 2 Pa Klasa szczelności: 2 (według EN 1751) Masa: 20,3 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 965 x 510 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 965 x 510 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		
11.1.5.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		400 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Drzwi inspekcyjne		
11.1.5.4	<b>Filter</b>	103 Pa	352 mm	13.8 kg
Przepływ: 5400 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM1-60%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM1-60% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 60/70/90 % Efektywność energetyczna Eurovent A Różnica ciśnienia A/E/D: 53 / 153 / 103 Pa Prędkość powietrza: 2 m/s Powierzchnia filtra: 33,6 m² Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 2x 592 x 592 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
11.1.6	<b>Element obudowy 6</b>		2539 mm	371 kg
11.1.6.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
11.1.6.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	9 Pa	1262 mm	56 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 11.1  
LV-Poz.: N11W11  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 5400 m <sup>3</sup> /h Typ: MKA200-106-4-F/1224x712x1250 Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA) Strata ciśnienia: 9 Pa Tłumienie wtrącenia: 26 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulis: 1250 mm NumberSplitters: 4 Wysuwane Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> : <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 4 12 26 27 29 21 14 12 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
11.1.6.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		445 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
11.1.6.4	<b>Wentylator</b>	909 Pa	423 mm	41.5 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 11.1  
LV-Poz.: N11W11  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 5400 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR40I-ZID.DC.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 909 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2313 1/min  
Rezerwa wydajności: 6,2 %  
Sumaryczny pobór mocy: 2 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 68,3 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 4 / 1261 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 3kW)  
Współczynnik k-factor: 180  
Ciśnienie efektywne: 900 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 74 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 84 dB  

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	67	73	76	74	68	65	61	61	dB
2.	72	77	87	80	79	75	70	67	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 2,1 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 2360 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 2,7 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

11.1.6.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		317 mm	0 kg
----------	---------------------------	--	--------	------

### Akcesoria:

11.1.7	<b>Element obudowy 7</b>		1912 mm	302 kg
11.1.7.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
11.1.7.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	19 Pa	512 mm	24 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 11.1  
LV-Poz.: N11W11  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 5400 m³/h		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką					
Typ: XKA300-108-3-F/1224x712x500							
Warianty: Kulisy absorpcyjne (XKA)							
Strata ciśnienia: 19 Pa							
Tłumienie wtrącenia: 13 dB dla 250 Hz							
Powierzchnia: Włókno szklane							
ocynk							
Długość kulis: 500 mm							
NumberSplitters: 3 Wysuwane							
Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> :							
63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k							
3 6 13 20 25 23 16 12 dB							
11.1.7.3	Sekcja inspekcyjna		444 mm	0 kg			
		Akcesoria:					
11.1.7.4	Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)		229 Pa	550 mm 64,4 kg			
Warianty: Cu / Al		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi					
Typ: XCOILE-42-2010-V2A150-Cu40-25Al110-10R-1020-03C-1"-0							
Odstęp lamel: 2,5 mm							
Strata ciśnienia (pow. suche): 229 Pa							
Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 301 Pa							
Objętość wymiennika ciepła: 26,96 l							
Strata ciśnienia Czynnik: 83,1 (66,5 do 99,7) kPa							
Ilość rzędów rur: 10							
Kierunek podłączenia: A - na wprost							
Króciec: DN 25							
11.1.7.4	Dane modułu hydraulicznego RCS (Wywiew)						
Przepływ: 5400 m³/h							
Prędkość powietrza: 2,8 m/s							
Stan pracy: S W							
Temperatura powietrza (Wejście): 25 20 °C							
Wilgotność powietrza (Wejście): 50 50 %							
9,88 7,26 g/kg							
Temperatura powietrza (Wyjście): 30 1,4 °C							
Wilgotność powietrza (Wyjście): 37,4 100 %							
9,88 4,28 g/kg							
Ilość skroplin: 0 19,29 kg/h							
Temperatura robocza medium (Wejście): 30,5 -6,8 °C							
Temperatura robocza medium (Wyjście): 26,4 14,8 °C							
11.1.7.5	Sekcja inspekcyjna				314 mm	0 kg	
					Akcesoria:		
11.1.8	Element obudowy 8				1450,5 mm	324 kg	
11.1.8.1	Sekcja inspekcyjna				342 mm	0 kg	



## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 11.1  
LV-Poz.: N11W11  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
11.1.8.2	<b>Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	246 Pa	550 mm	81,4 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-42-2010-V2A150-Cu40-25Al110-10R-1020-03C-1"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 229 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 301 Pa Strata ciśnienia-odkraplacz: 17 Pa Objętość wymiennika ciepła: 26,96 l Strata ciśnienia Czynnik: 83,1 (66,5 do 99,7) kPa Ilość rzędów rur: 10 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 25		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Odkraplacz		
11.1.8.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		326 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
11.1.8.4	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	2 Pa	180 mm	60,2 kg
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 5400 m³/h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 2 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 25,3 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 965 x 510 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 965 x 510 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		

### Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

### Transport

### Komentarze

Zgodność z dyrektywą ErP 2018 wymaga ostrzeżenia optycznego o filtrze.

### Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2

### Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 11.1  
LV-Poz.: N11W11  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Thermal bridging: TB2  
Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9



### Dane akustyczne

Moc akustyczna Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Wlot powietrza centrali nawiewnej (ODA)	66	65	57	56	48	50	50	53	59
Wylot powietrza centrali nawiewnej (SUP)	69	69	57	52	48	52	54	55	61
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	62	60	49	45	35	35	36	34	48
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	69	70	73	60	53	51	54	55	67

Emisja od obudowy Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Łącznie	66	65	67	56	53	53	39	27	62

**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 11.1  
LV-Poz.: N11W11  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)**

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Nawiew 2010 / Wywiew 2010
Typ:	NRVU BVU
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Glikolowy odzysk ciepła (RAC/KVS)
Sprawność odzysku ciepła:	69 %
Przepływ:	Nawiew 5400 m <sup>3</sup> /h Wywiew 5400 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	Nawiew 1.67 kW Wywiew 2 kW
SFP <sub>int</sub> :	Nawiew 430 W/(m <sup>3</sup> /s) Wywiew 748 W/(m <sup>3</sup> /s) Łącznie 1179 W/(m <sup>3</sup> /s)
Prędkość powietrza:	Nawiew 1.7 m/s Wywiew 1.7 m/s
Spręż dyspozycyjny:	Nawiew 300 Pa Wywiew 300 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	Nawiew 292 Pa Wywiew 511 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	Nawiew 67.8 % Wywiew 68.3 %
Sprawność (EU-327):	Nawiew 74 % Wywiew 74.7 %
Emisja od obudowy:	62 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	1,94%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	0,00%
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	Wywiew A (Efektywność energetyczna Eurovent)

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.



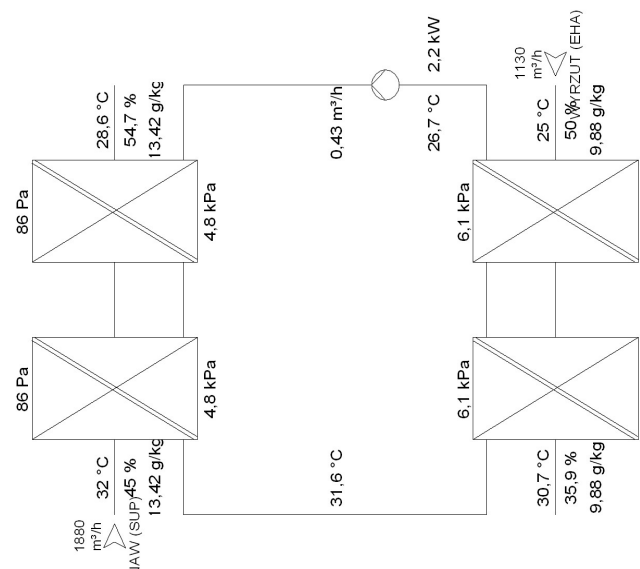
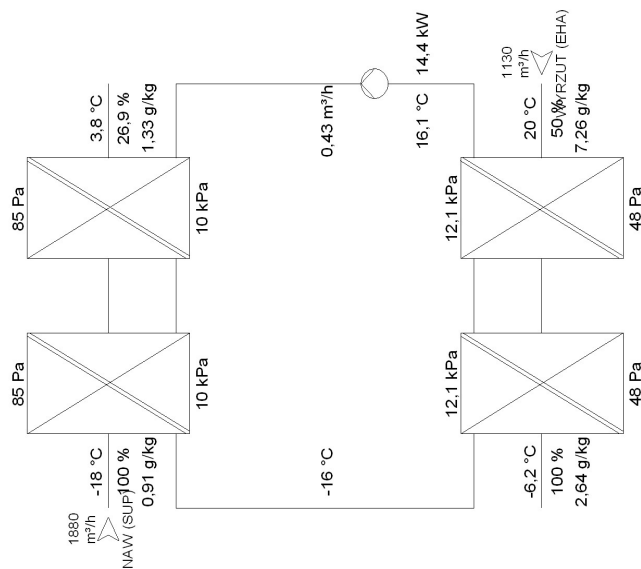
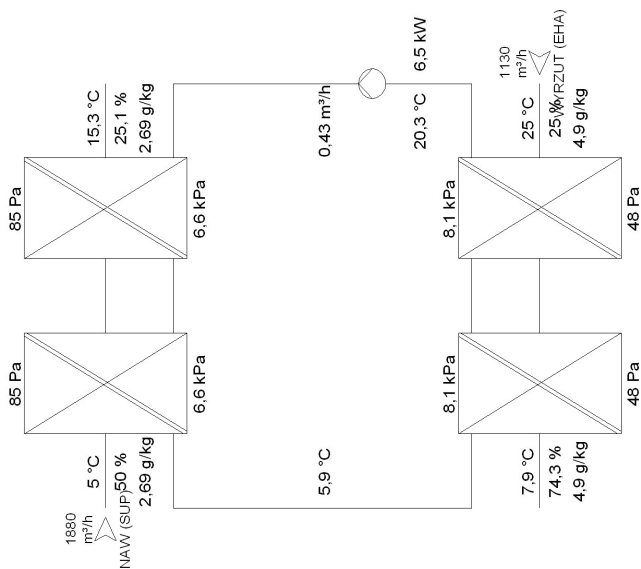
X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



**Arkusz danych oferty**

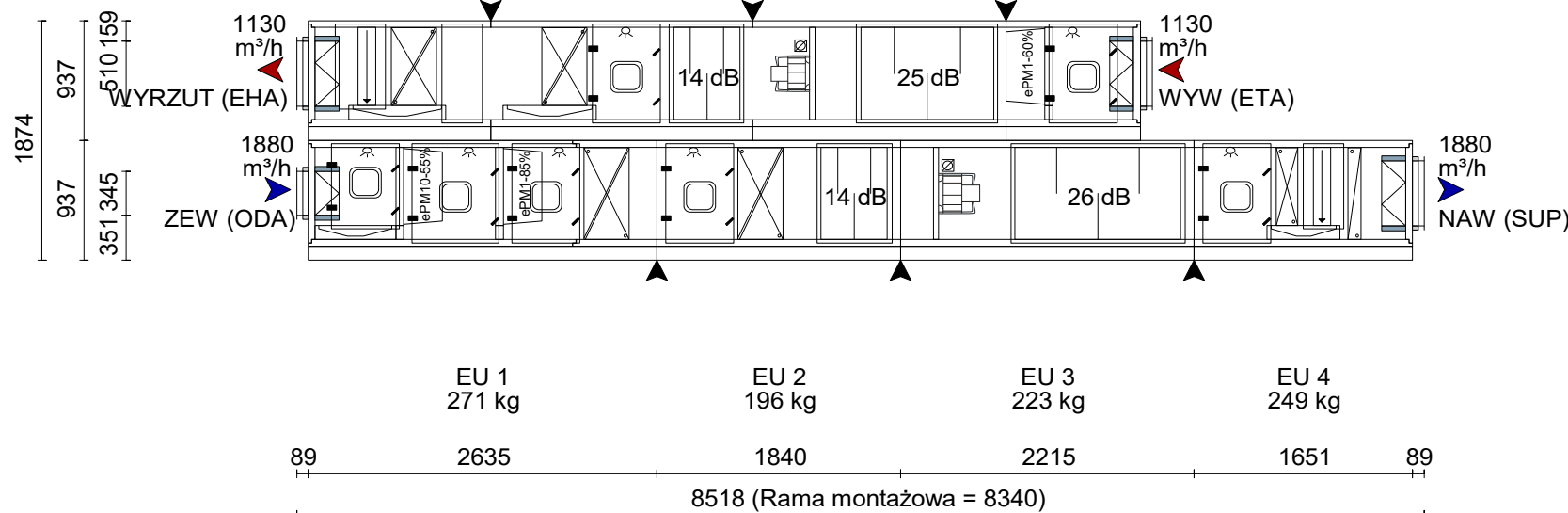
Oferta - nr: 65021  
Poz.: 11.1  
LV-Poz.: N11W11  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)



Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121		
Centrala:			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	12
Data:		LV-Poz.:	
Opracował:	Kidoń, Jacek		

Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: 69 %  
 Sprawność energetyczna: 66,6 %  
 Klasa odzysku ciepła: H3 (EN 13053 / 2020)  
 Medium: Woda / Gliko. 25  
 Całkowity spadek ciśnienia: 44,3kPa



JD	Obudowa central	Masa
1	1	271 kg
2	2	196 kg
3	3	223 kg
4	4	249 kg
5	5	149 kg
6	6	200 kg
7	7	201 kg
8	8	169 kg

JD	Wymiary [mm]		
	L	B	H
1	2724	762	937
2	1840	762	937
3	2215	738	937
4	1740	762	937
5	1104	665	937
6	1914	738	937
7	1976	762	937
8	1470	762	937



**TROX® TECHNIK**

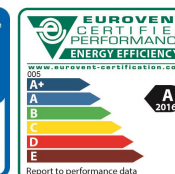
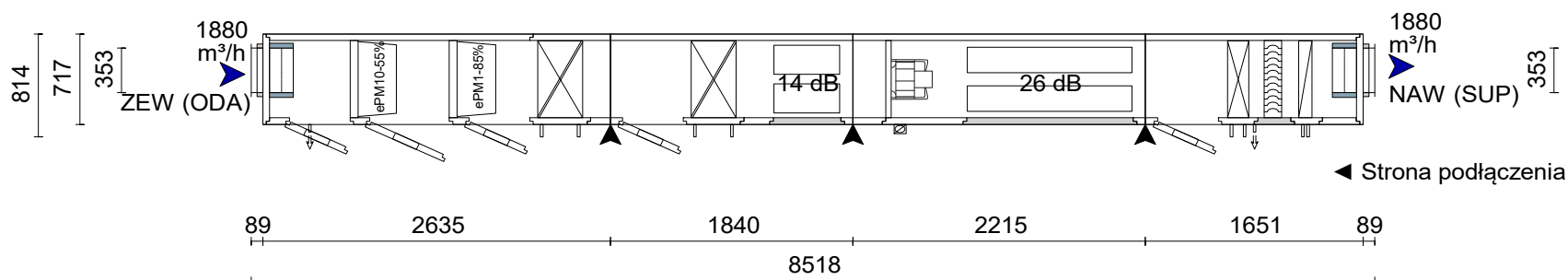
X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121		
Centrala:	X-CUBE X2		
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	120
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N12W12
Data:	2021-11-29		
Opracował:	Kidoń, Jacek		

Nawiew 1010 / Wywiew 1010  
Masa całkowita: 1658 kg  
Rama montażowa (SxWxD): 717 mm \* 110 mm \* 8340 mm  
Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach  
Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej


**X-CUBE**

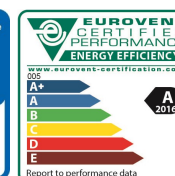
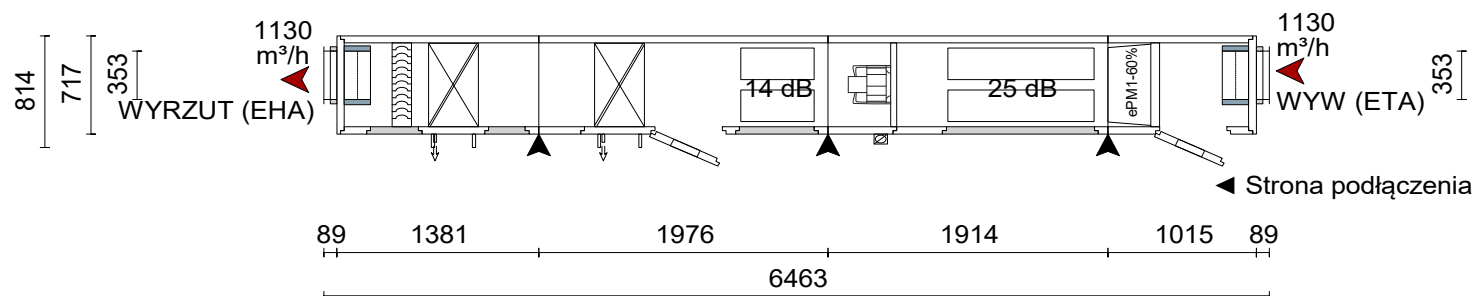


**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 1010 / Wywiew 1010 Masa całkowita: 1658 kg Rama montażowa (SxWxD): 717 mm * 110 mm * 8340 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	<div></div>
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	120		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N12W12		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				



**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 1010 / Wywiew 1010 Masa całkowita: 1658 kg Rama montażowa (SxWxD): 717 mm * 110 mm * 8340 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	<div></div>
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	120		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N12W12		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				



## Arkusz danych oferty

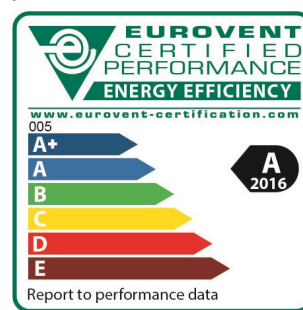
Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 12.1  
 LV-Poz.: N12W12  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty: Wykonanie wewnętrzne Podwyższone wykonanie higieniczne (wg DIN 1946-4)  
 (Typ obudowy: X-CUBE X2)  
 Typ: Nawiew 1010 / Wywiew 1010  
 Długość: 8340 mm Powierzchnia (na lakierowana proszkowo  
 zewnętrz): ok. RAL 9016  
 Szerokość: 717 mm  
 Wysokość: 1874 mm Rama montażowa: 110 mm  
 Masa: 1658 kg Rama środkowa: 110 mm  
 Nawiew Wywiew  
 Przepływ: 1880 m<sup>3</sup>/h 1130 m<sup>3</sup>/h  
 Spręż dyspozycyjny: 300 Pa 300 Pa  
 Ciśnienie wewnętrzne: 380 Pa 138 Pa  
 Prędkość powietrza: 1,2 m/s (V1) 0,7 m/s (V1)  
 Powierzchnia (wewnątrz): Podłoga ze stali (V2A) Podłoga ze stali (V2A)  
 Inny lakier proszkowy, Inny lakier proszkowy,  
 Uszczelniono również fugi Uszczelniono również fugi  
 w obszarze podłogi w obszarze podłogi  
 SFPv wartość: Nawiew: 945 W/(m<sup>3</sup>/s) Wywiew: 728 W/(m<sup>3</sup>/s) Łącznie: 1383 W/(m<sup>3</sup>/s)  
 Etykieta efektywności Centrala AHU Eurovent: A Temperatura -18 °C  
 energetycznej: (RLT): A+ powietrza zewnętrzne:  
 Stosunek mieszania 0 %  
 powietrza:

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.\*



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1: 89%  
 Skuteczność dla cząstek ePM2.5: 92,1%  
 Skuteczność dla cząstek ePM10: 97,6%

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 12.1  
LV-Poz.: N12W12  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala nawiewna				
12.1.1	Element obudowy 1		2634,5 mm	271 kg
12.1.1.2	Sekcja wlotowa / wylotowa	3 Pa	180 mm	4,8 kg
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 1880 m³/h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 3 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 10,5 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 353 x 345 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 353 x 345 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV) 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi		
12.1.1.3	Sekcja inspekcyjna		430 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
12.1.1.4	Filter	51 Pa	352 mm	6.9 kg
Przepływ: 1880 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM10-55%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM10-55% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 40/45/80 % Efektywność energetyczna B Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 25 / 76 / 51 Pa Prędkość powietrza: 1,4 m/s Powierzchnia filtra: 16,8 m² Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 1x 592 x 592 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
12.1.1.5	Sekcja inspekcyjna		400 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
12.1.1.6	Filter	84 Pa	352 mm	6.9 kg
Przepływ: 1880 m³/h		<b>Akcesoria:</b>		

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 12.1  
LV-Poz.: N12W12  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Warianty: Typ: Klasa filtra (ISO 16890): Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: Efektywność energetyczna Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: Prędkość powietrza: Powierzchnia filtra: Długość kieszeni: Ilość: Rama filtra: Typ inspekcji:		Filtr kompaktowy MFI-ePM1-85%-PLA ePM1-85% 85/90/95 % A 42 / 126 / 84 Pa 1,4 m/s 16,8 m² 292 mm 1x 592 x 592 mm Stal nierdzewna Od czoła		2x Punkt pomiaru ciśnienia	
12.1.1.7	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		258 mm	0 kg	
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V			
12.1.1.8	<b>Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	86 Pa	460 mm	30,7 kg	
Warianty: Typ: Odstęp lamel: Strata ciśnienia: Objętość wymiennika ciepła: Strata ciśnienia Czynnik: Ilość rzędów rur: Kierunek podłączenia: Króciec:		Cu / Al XCOILS-32-1015-V2A150-Cu40-25Al110-10R-0410-05C-3/4"-0 2,5 mm 86 Pa 10,16 l 10 (8 do 12) kPa 10 A - na wprost DN 20		<b>Akcesoria:</b>	
12.1.1.8	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Nawiew)</b>				
Przepływ: Prędkość powietrza: HeatRecoveryClass: Sprawność energetyczna: Sprawność odzysku ciepła: Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: Stan pracy: Temperatura powietrza zewnętrznego: Wilgotność pow. zewnętrznego: Temperatura nawiewu: Wilgotność nawiewu: Ilość skroplin: Wydajność: Temperatura robocza medium (Wejście):		1880 m³/h 2 m/s H3 (EN 13053 / 2020) 66,6 % 57,5 % 69 % S W 32 -18 °C 45 100 % 13,42 0,91 g/kg 28,6 3,8 °C 54,7 26,9 % 13,42 1,33 g/kg 0 -0,95 kg/h 2,2 14,4 kW 26,7 16,1 °C			

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 12.1  
LV-Poz.: N12W12  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Temperatura robocza medium (Wyjście):	31,6	-16 °C		
Przepływ medium:	0,43	0,43 m³/h		
Czynnik:		Woda / Gliko. 25		
12.1.1.9	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		150 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		

12.1.2	<b>Element obudowy 2</b>		1840 mm	196 kg
12.1.2.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		552 mm	0 kg

		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
--	--	---	--	--

12.1.2.2	<b>Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	86 Pa	460 mm	30,7 kg
----------	--	-------	--------	---------

Warianty: Cu / Al  
Typ: XCOILS-32-1015-V2A150-Cu40-25Al110-10R-0410-05C-3/4"-0  
Odstęp lamel: 2,5 mm  
Strata ciśnienia: 86 Pa  
Objętość wymiennika ciepła: 10,16 l  
Strata ciśnienia Czynnik: 10 (8 do 12) kPa  
Ilość rzędów rur: 10  
Kierunek podłączenia: A - na wprost  
Króciec: DN 20

### Akcesoria:

12.1.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		224 mm	0 kg
----------	---------------------------	--	--------	------

### Akcesoria:

12.1.2.4	<b>Tłumik akustyczny</b>	11 Pa	512 mm	15 kg
----------	--------------------------	-------	--------	-------

Przepływ: 1880 m³/h  
Typ: MKA230-76-2-F/612x712x500  
Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA)  
Strata ciśnienia: 11 Pa  
Tłumienie wtrącenia: 14 dB dla 250 Hz  
Powierzchnia: Włókno szklane ocynk  
Długość kulis: 500 mm  
NumberSplitters: 2 Wysuwane  
Tłumienie wtrącenia D<sub>e</sub>:  
**63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k**  
2 6 14 16 18 14 12 13 dB

### Akcesoria:

1x Panel inspekcyjny z klamką

12.1.2.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
----------	---------------------------	--	-------	------

### Akcesoria:

12.1.3	<b>Element obudowy 3</b>		2215 mm	223 kg
12.1.3.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		247 mm	0 kg

### Akcesoria:

12.1.3.2	<b>Wentylator</b>	680 Pa	339 mm	21.2 kg
----------	-------------------	--------	--------	---------

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 12.1  
LV-Poz.: N12W12  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 1880 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR28I-6ID.BD.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 680 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2743 1/min  
Rezerwa wydajności: 45,8 %  
Sumaryczny pobór mocy: 0,5 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 64,8 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 3 / 945 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 0,9kW)  
Współczynnik k-factor: 85  
Ciśnienie efektywne: 489 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 69 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 77 dB

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	64	67	73	67	63	59	56	54	dB
2.	66	69	79	71	73	68	63	59	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 0,8 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 3110 1/min  
Napięcie nominalne: 230 V  
Sieć: 1~ 230V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 2,9 A  
Sprawność-Klasa: IE4  
Klasa zabezpieczenia: IP54

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

12.1.3.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		275 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
12.1.3.4	<b>Tłumik akustyczny</b>	4 Pa	1262 mm	28 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 12.1  
LV-Poz.: N12W12  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:	1880 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b>
Typ:	MKA200-106-2-F/612x712x1250	1x Panel inspekcyjny z klamką
Warianty:	Kulisy z częściową płytą (MKA)	
Strata ciśnienia:	4 Pa	
Tłumienie wtrącenia:	26 dB dla 250 Hz	
Powierzchnia:	Włókno szklane	
	ocynk	
Długość kulisy:	1250 mm	
NumberSplitters:	2 Wysuwane	
Tłumienie wtrącenia De:		
<b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b>		
4 12 26 27 29 21 14 12 dB		
12.1.3.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	92 mm 0 kg
		<b>Akcesoria:</b>

12.1.4	Element obudowy 4		1650,5 mm	249 kg	
12.1.4.1	Sekcja inspekcyjna		552 mm	0 kg	
			Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
12.1.4.2	Chłodnica		38 Pa	300 mm	25.1 kg
Przepływ:			1880 m³/h		Akcesoria: 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Odkraplacz 1x Syfon, Materiał: Biały
Warianty:			Cu / Al		
Typ:			Cu-Al-Inox304 P40AR 2R-13T-470A-4.0pa 1C 1/2"		
Odstęp lamel:			4 mm		
Prędkość powietrza:			2,3 m/s		
Strata ciśnienia (pow. suche):			29 Pa		
Strata ciśnienia (powietrze wilgotne):			44 Pa		
Strata ciśnienia-odkraplacz:			9 Pa		
Wydajność:			4,3 kW		
Temperatura powietrza (Wejście):			28,6 °C		
Wilgotność powietrza (Wejście):			54,7 %		
			13,42 g/kg		
Temperatura powietrza (Wyjście):			24 °C		
Wilgotność powietrza (Wyjście):			67,6 %		
			12,69 g/kg		
Ilość skroplin:			2 kg/h		
Czynnik:			Woda		
Temperatura robocza medium (Wejście):			7 °C		
Temperatura robocza medium (Wyjście):			12 °C		
Objętość wymiennika ciepła:			3,8 l		
Przepływ medium:			0,74 m³/h		
Strata ciśnienia Czynnik:			20.2 kPa		

### Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 12.1  
LV-Poz.: N12W12  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Ilość rzędów rur:	2			
Kierunek podłączenia:	A - na wprost			
Króciec:	DN 15			
Strona podłączenia:	Od strony obsługowej			
12.1.4.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		250 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
12.1.4.4	<b>Nagrzewnica</b>	15 Pa	240 mm	13 kg
Przepływ:	1880 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b>		
Warianty:	Cu / Al			
Typ:	Cu-Al-FeZn P40AC 1R-16T-470A-2.0pa 1C 1/2"			
Odstęp lamel:	2 mm			
Prędkość powietrza:	1,6 m/s			
Strata ciśnienia:	15 Pa			
Wydajność:	10,3 kW			
Temperatura powietrza (Wejście):	3,8 °C			
Wilgotność powietrza (Wejście):	26,9 %			
	1,33 g/kg			
Temperatura powietrza (Wyjście):	20 °C			
Wilgotność powietrza (Wyjście):	9,3 %			
	1,33 g/kg			
Czynnik:	Woda			
Temperatura robocza medium (Wejście):	70 °C			
Temperatura robocza medium (Wyjście):	50 °C			
Objętość wymiennika ciepła:	2,6 l			
Przepływ medium:	0,45 m <sup>3</sup> /h			
Strata ciśnienia Czynnik:	4,3 kPa			
Ilość rzędów rur:	1			
Kierunek podłączenia:	A - na wprost			
Króciec:	DN 15			
12.1.4.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		76 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
12.1.4.6	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	2 Pa	180 mm	60,2 kg



# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 12.1  
LV-Poz.: N12W12  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 1880 m³/h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 2 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 14,5 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 353 x 510 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 353 x 510 mm	<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)
--	---

Centrala wywiewna				
12.1.5	<b>Element obudowy 5</b>		1014,5 mm	149 kg
12.1.5.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	1 Pa	180 mm	44,6 kg
<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 1130 m³/h Przepustnica JZ-HL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 1 Pa Klasa szczelności: 2 (według EN 1751) Masa: 12,2 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 353 x 510 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 353 x 510 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		
12.1.5.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		430 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
12.1.5.4	<b>Filter</b>	28 Pa	352 mm	6.9 kg
Przepływ: 1130 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM1-60%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM1-60% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 60/70/90 %		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		



# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 12.1  
LV-Poz.: N12W12  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Efektywność energetyczna	A	
Eurovent		
Różnica ciśnienia A/E/D:	14 / 41 / 28 Pa	
Prędkość powietrza:	0,8 m/s	
Powierzchnia filtra:	16,8 m <sup>2</sup>	
Długość kieszeni:	292 mm	
Ilość:	1x 592 x 592 mm	
Rama filtra:	Stal nierdzewna	
Typ inspekcji:	Od czoła	

12.1.6	<b>Element obudowy 6</b>		1914 mm	200 kg
12.1.6.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
12.1.6.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	4 Pa	1012 mm	26 kg
Przepływ:	1130 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b>		
Typ:	MKA230-76-2-F/612x712x1000	1x Panel inspekcyjny z klamką		
Warianty:	Kulisy z częściową płytą (MKA)			
Strata ciśnienia:	4 Pa			
Tłumienie wtrącenia:	25 dB dla 250 Hz			
Powierzchnia:	Włókno szklane			
	ocynk			
Długość kulis:	1000 mm			
NumberSplitters:	2 Wysuwane			
Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> :				
<b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b>				
6 11 25 26 30 21 16 16 dB				
12.1.6.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		339 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
12.1.6.4	<b>Wentylator</b>	438 Pa	322 mm	20.2 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 12.1  
LV-Poz.: N12W12  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 1130 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR25I-6ID.BD.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 438 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2436 1/min  
Rezerwa wydajności: 120,4 %  
Sumaryczny pobór mocy: 0,2 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 58,2 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 2 / 728 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 0,4kW)  
Współczynnik k-factor: 67  
Ciśnienie efektywne: 284 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 63 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 71 dB  
**63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k**  
1. 56 66 65 60 58 54 50 46 dB  
2. 58 70 73 65 69 63 58 53 dB

Motor  
Nominalna wydajność: 0,5 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 3170 1/min  
Napięcie nominalne: 230 V  
Sieć: 1~ 230V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 1,8 A  
Sprawność-Klasa: IE4  
Klasa zabezpieczenia: IP54

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

12.1.6.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		149 mm	0 kg
----------	---------------------------	--	--------	------

### Akcesoria:

12.1.7	<b>Element obudowy 7</b>		1976 mm	201 kg
--------	--------------------------	--	---------	--------

12.1.7.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
----------	---------------------------	--	-------	------

### Akcesoria:

12.1.7.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	4 Pa	512 mm	15 kg
----------	--------------------------	------	--------	-------

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 12.1  
LV-Poz.: N12W12  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 1130 m³/h Typ: MKA230-76-2-F/612x712x500 Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA) Strata ciśnienia: 4 Pa Tłumienie wtrącenia: 14 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulisy: 500 mm NumberSplitters: 2 Wysuwane Tłumienie wtrącenia De: <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 2 6 14 16 18 14 12 13 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką	
12.1.7.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	578 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V	
12.1.7.4	<b>Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	49 Pa	26,9 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-32-1010-V2A150-Cu40-25Al110-10R-0410-04C-3/4"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 49 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 106 Pa Objętość wymiennika ciepła: 8,71 l Strata ciśnienia Czynnik: 12,1 (9,7 do 14,5) kPa Ilość rzędów rur: 10 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 20		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi	
12.1.7.4	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Wywiew)</b>		
Przepływ: 1130 m³/h Prędkość powietrza: 1,4 m/s Stan pracy: S W Temperatura powietrza (Wejście): 25 20 °C Wilgotność powietrza (Wejście): 50 50 % 9,88 7,26 g/kg Temperatura powietrza (Wyjście): 30,7 -6,2 °C Wilgotność powietrza (Wyjście): 35,9 100 % 9,88 2,64 g/kg Ilość skroplin: 0 6,27 kg/h Temperatura robocza medium (Wejście): 31,6 -16 °C Temperatura robocza medium (Wyjście): 26,7 16,1 °C			
12.1.7.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	314 mm	0 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 12.1  
LV-Poz.: N12W12  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

	<b>Akcesoria:</b>
--	-------------------

12.1.8	Element obudowy 8		1380,5 mm	169 kg
12.1.8.1	Sekcja inspekcyjna		342 mm	0 kg
		Akcesoria: 1x Panel inspekcyjny z klamką		
12.1.8.2	Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)	53 Pa	480 mm	38,1 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-32-1010-V2A150-Cu40-25Al110-10R-0410-04C-3/4"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 49 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 106 Pa 3 Pa Strata ciśnienia-odkraplacz: Objętość wymiennika ciepła: 8,71 l Strata ciśnienia Czynnik: 12,1 (9,7 do 14,5) kPa Ilość rzędów rur: 10 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 20		Akcesoria: 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Odkraplacz		
12.1.8.3	Sekcja inspekcyjna		326 mm	0 kg
		Akcesoria:		
12.1.8.4	Sekcja wlotowa / wylotowa	1 Pa	180 mm	9,9 kg
Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna)) Przepływ: 1130 m³/h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 1 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 14,5 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 353 x 510 mm H): Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 353 x 510 mm		Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		

### Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

### Transport

### Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 12.1  
 LV-Poz.: N12W12  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

### Komentarze

Zgodność z dyrektywą ErP 2018 wymaga ostrzeżenia optycznego o filtrze.

### Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2  
 Thermal bridging: TB2  
 Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
 Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
 Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
 Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9



### Dane akustyczne

Moc akustyczna Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Wlot powietrza centrali nawiewnej (ODA)	60	59	56	47	40	36	32	27	51
Wylot powietrza centrali nawiewnej (SUP)	61	56	52	43	43	46	48	47	54
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	48	53	38	31	24	23	23	15	39
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	55	63	58	48	50	48	45	39	56

Emisja od obudowy Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Łącznie	59	57	60	47	48	47	32	17	55

**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 12.1  
LV-Poz.: N12W12  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)**

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Nawiew 1010 / Wywiew 1010
Typ:	NRVU BVU
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Glikolowy odzysk ciepła (RAC/KVS)
Sprawność odzysku ciepła:	69 %
Przepływ:	Nawiew 1880 m <sup>3</sup> /h Wywiew 1130 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	Nawiew 0.548 kW Wywiew 0.236 kW
SFP <sub>int</sub> :	Nawiew 327 W/(m <sup>3</sup> /s) Wywiew 188 W/(m <sup>3</sup> /s) Łącznie 515 W/(m <sup>3</sup> /s)
Prędkość powietrza:	Nawiew 1.2 m/s Wywiew 0.7 m/s
Spręż dyspozycyjny:	Nawiew 300 Pa Wywiew 300 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	Nawiew 212 Pa Wywiew 110 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	Nawiew 64.8 % Wywiew 58.2 %
Sprawność (EU-327):	Nawiew 75.4 % Wywiew 73.6 %
Emisja od obudowy:	55 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	4,00%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	0,00%
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	Nawiew A (Efektywność energetyczna Eurovent) Wywiew A (Efektywność energetyczna Eurovent)

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.



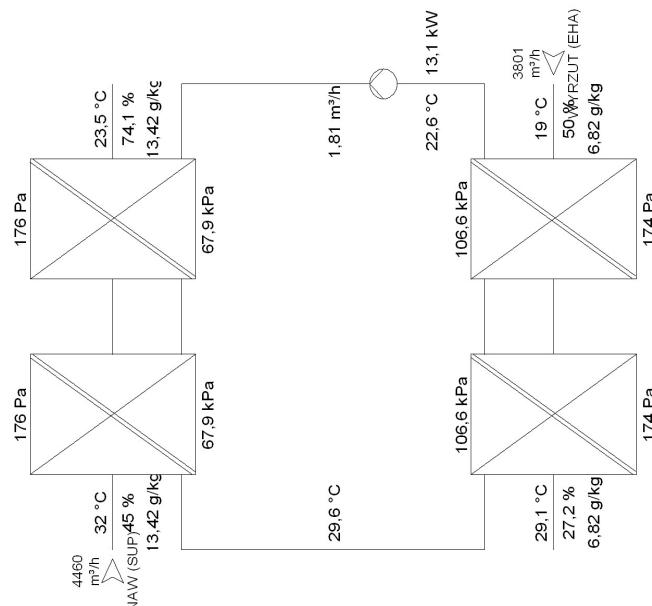
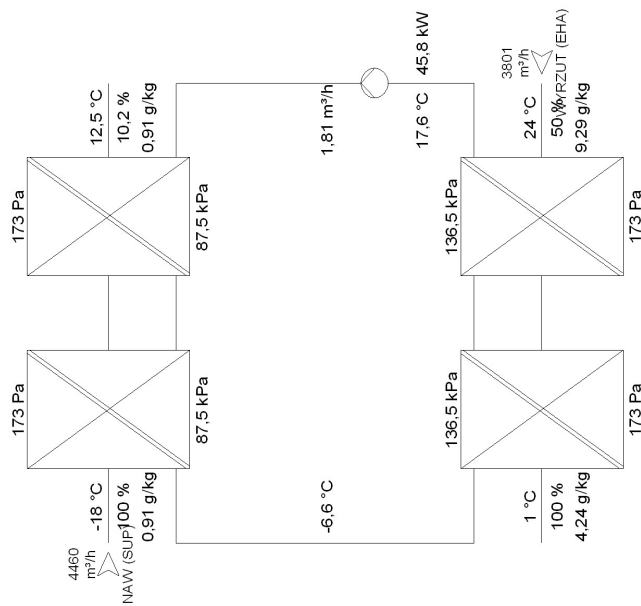
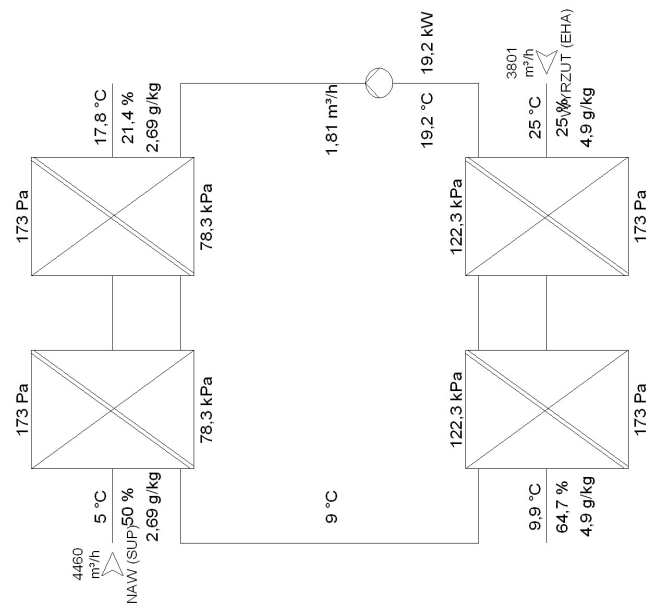
X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 12.1  
LV-Poz.: N12W12  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

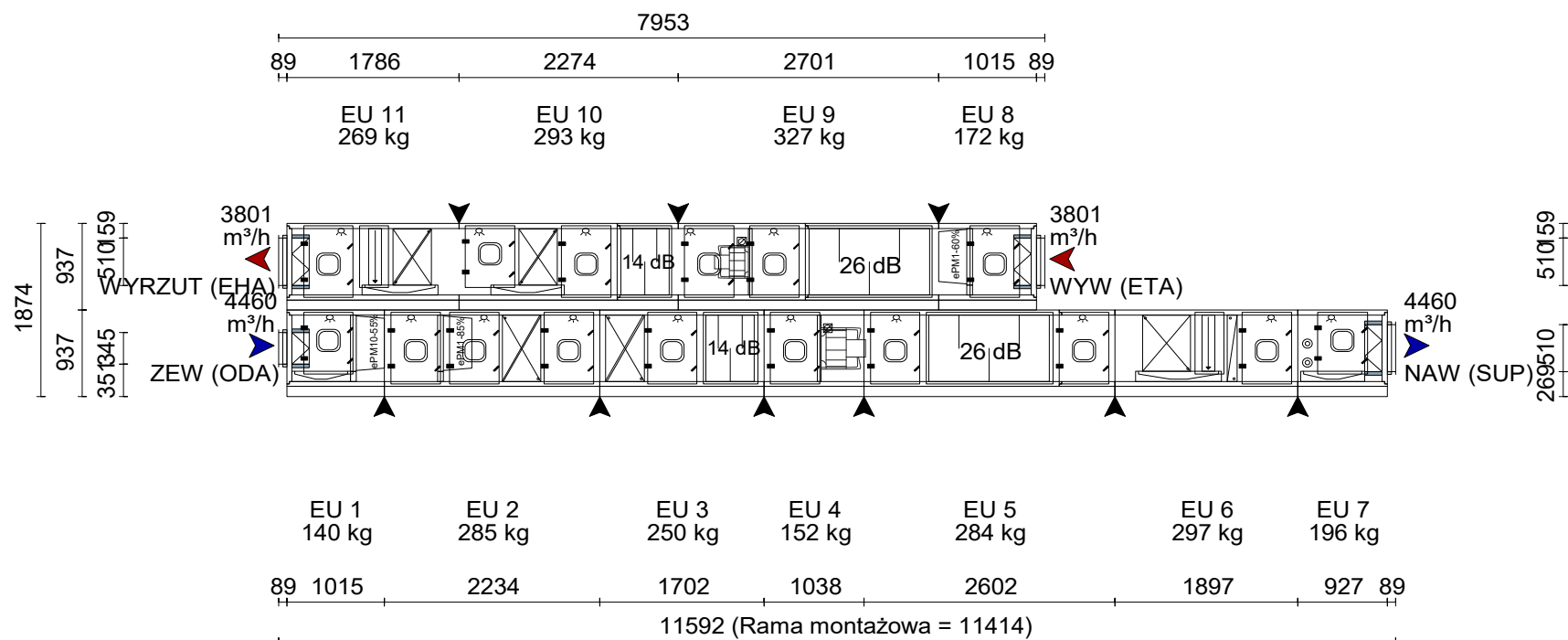
Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)



Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121		
Centrala:			
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	13
Data:		LV-Poz.:	
Opracował:	Kidoń, Jacek		

Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: 70 %  
 Sprawność energetyczna: 63,7 %  
 Klasa odzysku ciepła: H4 (EN 13053 / 2020)  
 Medium: Woda / Gliko. 25  
 Całkowity spadek ciśnienia: 448kPa






JD	Obudowa central	Masa
1	1	140 kg
2	2	285 kg
3	3	250 kg
4	4	152 kg
5	5	284 kg
6	6	297 kg
7	7	196 kg
8	8	172 kg
9	9	327 kg
10	10	293 kg
11	11	269 kg

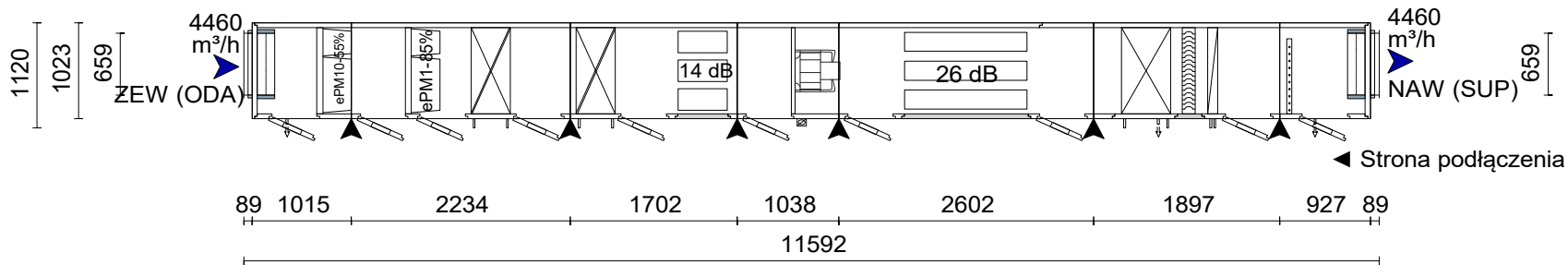


**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 1510 / Wywiew 1510</div> <div>Masa całkowita: 2665 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 1023 mm * 110 mm * 11414 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	130		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N13W13		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				




JD	Wymiary [mm]		
	L	B	H
1	1104	971	937
2	2234	1068	937
3	1702	1068	937
4	1038	1044	937
5	2602	971	937
6	1897	1068	937
7	1016	971	937
8	1104	971	937
9	2701	1044	937
10	2274	1068	937
11	1875	1068	937

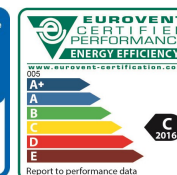
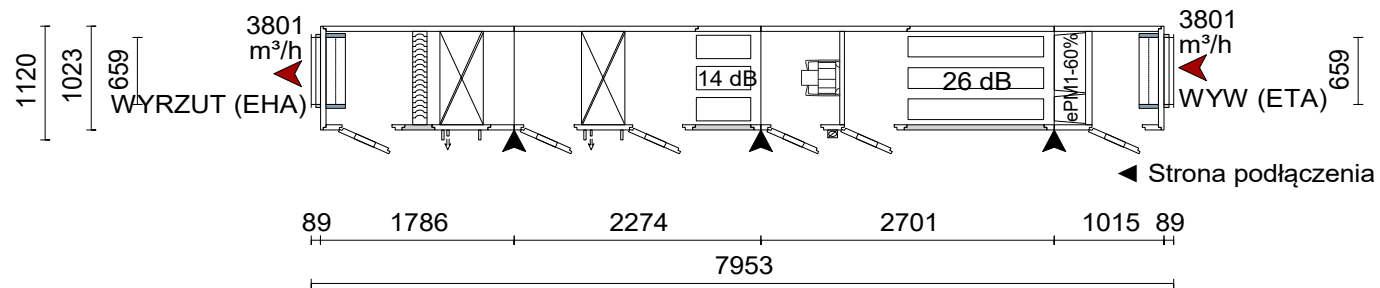


**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 1510 / Wywiew 1510</div> <div>Masa całkowita: 2665 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 1023 mm * 110 mm * 11414 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	<div></div>
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	130		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N13W13		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				



**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Nawiew 1510 / Wywiew 1510</div> <div>Masa całkowita: 2665 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 1023 mm * 110 mm * 11414 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	130		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	N13W13		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				

## Arkusz danych oferty

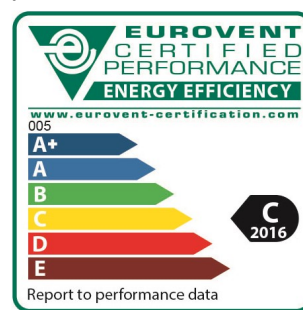
Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 13.1  
 LV-Poz.: N13W13  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty: Wykonanie wewnętrzne Podwyższone wykonanie higieniczne (wg DIN 1946-4)  
 (Typ obudowy: X-CUBE X2)  
 Typ: Nawiew 1510 / Wywiew 1510  
 Długość: 11414 mm Powierzchnia (na lakierowana proszkowo zewnątrz): ok. RAL 9016  
 Szerokość: 1023 mm  
 Wysokość: 1874 mm Rama montażowa: 110 mm  
 Masa: 2665 kg Rama środkowa: 110 mm  
 Nawiew Wywiew  
 Przepływ: 4460 m<sup>3</sup>/h 3801 m<sup>3</sup>/h  
 Spręż dyspozycyjny: 800 Pa 800 Pa  
 Ciśnienie wewnętrzne: 968 Pa 493 Pa  
 Prędkość powietrza: 1,9 m/s (V3) 1,6 m/s (V1)  
 Powierzchnia (wewnątrz): Podłoga ze stali (V2A) Podłoga ze stali (V2A)  
 Inny lakier proszkowy, Inny lakier proszkowy,  
 Uszczelniono również fugi Uszczelniono również fugi  
 w obszarze podłogi w obszarze podłogi  
 SFPv wartość: Nawiew: 2836 W/(m<sup>3</sup>/s) Wywiew: 1821 W/(m<sup>3</sup>/s) Łącznie: 4388 W/(m<sup>3</sup>/s)  
 Etykieta efektywności Centrala AHU Eurovent: C Temperatura -18 °C  
 energetycznej: (RLT): A powietrza zewnętrzne:  
 Stosunek mieszania 0 %  
 powietrza:

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.\*



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1: 89%  
 Skuteczność dla cząstek ePM2.5: 92,1%  
 Skuteczność dla cząstek ePM10: 97,6%

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 13.1  
LV-Poz.: N13W13  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala nawiewna				
13.1.1	Element obudowy 1		1014,5 mm	140 kg
13.1.1.2	Sekcja wlotowa / wylotowa	5 Pa	180 mm	14,9 kg
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 4460 m <sup>3</sup> /h Przepustnica JZ-LL wielopłaszczyznowa: Warianty: Stal ocynkowana Strata ciśnienia (Otwarte): 5 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 14,9 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 659 x 345 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 659 x 345 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV) 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi		
13.1.1.3	Sekcja inspekcyjna		430 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
13.1.1.4	Filter	103 Pa	352 mm	11.3 kg
Przepływ: 4460 m <sup>3</sup> /h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM10-55%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM10-55% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 40/45/80 % Efektywność energetyczna B Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 53 / 153 / 103 Pa Prędkość powietrza: 2,2 m/s Powierzchnia filtra: 24,5 m <sup>2</sup> Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 1x 592 x 592 mm 1x 592 x 287 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
13.1.2	Element obudowy 2		2234 mm	285 kg
13.1.2.1	Sekcja inspekcyjna		552 mm	0 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 13.1  
LV-Poz.: N13W13  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
13.1.2.2	<b>Filter</b>	129 Pa	352 mm	11.3 kg
Przepływ: 4460 m <sup>3</sup> /h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-ePM1-85%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): ePM1-85% Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10: 85/90/95 % Efektywność energetyczna A Eurovent Różnica ciśnienia A/E/D: 79 / 179 / 129 Pa Prędkość powietrza: 2,2 m/s Powierzchnia filtra: 24,5 m <sup>2</sup> Długość kieszeni: 292 mm Ilość: 1x 592 x 592 mm 1x 592 x 287 mm Rama filtra: Stal nierdzewna Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
13.1.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		258 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
13.1.2.4	<b>Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	176 Pa	520 mm	57,2 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILS-32-1515-V2A150-Cu40-25Al110-12R-0716-05C-1"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia: 176 Pa Objętość wymiennika ciepła: 20,41 l Strata ciśnienia Czynnik: 87,5 (70 do 105) kPa Ilość rzędów rur: 12 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 25		<b>Akcesoria:</b>		
13.1.2.4	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Nawiew)</b>			
Przepływ: 4460 m <sup>3</sup> /h Prędkość powietrza: 2,7 m/s HeatRecoveryClass: H4 (EN 13053 / 2020) Sprawność energetyczna: 63,7 % Sprawność odzysku ciepła: 72,6 % Sprawność temperaturowa odzysku ciepła - sucha: 70 % Stan pracy: S W Temperatura powietrza zewnętrznego: 32 -18 °C				

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 13.1  
LV-Poz.: N13W13  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Wilgotność pow. zewnętrznego:		45	100 %			
		13,42	0,91 g/kg			
Temperatura nawiewu:		23,5	12,5 °C			
Wilgotność nawiewu:		74,1	10,2 %			
		13,42	0,91 g/kg			
Ilość skroplin:		0	0 kg/h			
Wydajność:		13,1	45,7 kW			
Temperatura robocza medium		22,6	17,6 °C			
(Wejście):						
Temperatura robocza medium		29,6	-6,6 °C			
(Wyjście):						
Przepływ medium:		1,81	1,81 m³/h			
Czynnik:		Woda / Gliko. 25				
13.1.2.5	Sekcja inspekcyjna				552 mm	0 kg
				Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		

13.1.3	Element obudowy 3				1702 mm	250 kg
13.1.3.2	Nawiew - wymiennik ciepła (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)			176 Pa	520 mm	57,2 kg
Warianty:				Cu / Al		
Typ:				XCOILS-32-1515-V2A150-Cu40-25Al110-12R-0716-05C-1"-0		
Odstęp lamel:				2,5 mm		
Strata ciśnienia:				176 Pa		
Objętość wymiennika ciepła:				20,41 l		
Strata ciśnienia Czynnik:				87,5 (70 do 105) kPa		
Ilość rzędów rur:				12		
Kierunek podłączenia:				A - na wprost		
Króciec:				DN 25		
13.1.3.3	Sekcja inspekcyjna				578 mm	0 kg
				Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
13.1.3.4	Tłumik akustyczny			27 Pa	512 mm	23 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 13.1  
LV-Poz.: N13W13  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:		4460 m³/h						<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką			
Typ:		MKA230-76-3-F/918x712x500									
Warianty:		Kulisy z częściową płytą (MKA)									
Strata ciśnienia:		27 Pa									
Tłumienie wtrącenia:		14 dB dla 250 Hz									
Powierzchnia:		Włókno szklane									
		ocynk									
Długość kulis:		500 mm									
NumberSplitters:		3 Wysuwane									
Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> :											
	<b>63</b>	<b>125</b>	<b>250</b>	<b>500</b>	<b>1 k</b>	<b>2 k</b>	<b>4 k</b>	<b>8 k</b>			
	2	6	14	16	18	14	12	13 dB			
13.1.3.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>									92 mm	0 kg
									<b>Akcesoria:</b>		
13.1.4	<b>Element obudowy 4</b>									1038 mm	152 kg
13.1.4.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>									552 mm	0 kg
									<b>Akcesoria:</b>		
									1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV)		
									1x Drzwi inspekcyjne		
									1x Okno inspekcyjne		
									1x Oświetlenie LED 230V		
13.1.4.2	<b>Wentylator</b>								1768 Pa	486 mm	46.8 kg



## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 13.1  
LV-Poz.: N13W13  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 4460 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR40I-ZID.GG.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 1768 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2942 1/min  
Rezerwa wydajności: 26,2 %  
Sumaryczny pobór mocy: 3,8 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 58,1 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 5 / 2836 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 4,6kW)  
Współczynnik k-factor: 180  
Ciśnienie efektywne: 614 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 86 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 96 dB  

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	79	82	90	83	78	79	75	70	dB
2.	83	88	97	89	89	91	87	80	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 5,2 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 3180 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 6,4 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

13.1.5	<b>Element obudowy 5</b>		2602 mm	284 kg
13.1.5.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		670 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
		1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV)		
		1x Drzwi inspekcyjne		
		1x Okno inspekcyjne		
		1x Oświetlenie LED 230V		
13.1.5.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	11 Pa	1262 mm	42 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 13.1  
LV-Poz.: N13W13  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 4460 m³/h		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką			
Typ: MKA200-106-3-F/918x712x1250					
Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA)					
Strata ciśnienia: 11 Pa					
Tłumienie wtrącenia: 26 dB dla 250 Hz					
Powierzchnia: Włókno szklane					
ocynk					
Długość kulis: 1250 mm					
NumberSplitters: 3 Wysuwane					
Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> :					
63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k					
4 12 26 27 29 21 14 12 dB					
13.1.5.3	Sekcja inspekcyjna			670 mm	0 kg
			<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		

13.1.6	Element obudowy 6			1897 mm	297 kg
13.1.6.1	Sekcja inspekcyjna			215 mm	0 kg
			<b>Akcesoria:</b>		
13.1.6.2	Chłodnica		311 Pa	640 mm	91 kg
Przepływ:		4460 m³/h	<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Odkraplacz 1x Syfon, Materiał: Biały		
Warianty:		Cu / Al			
Typ:		Cu-Al-Inox304 P3012AR 14R-18T-726A-3.0pa 14C 1 1/2"			
Odstęp lamel:		3 mm			
Prędkość powietrza:		3,3 m/s			
Strata ciśnienia (pow. suche):		289 Pa			
Strata ciśnienia (powietrze wilgotne):		444 Pa			
Strata ciśnienia-odkraplacz:		21 Pa			
Wydajność:		39,1 kW			
Temperatura powietrza (Wejście):		23,5 °C			
Wilgotność powietrza (Wejście):		74,1 %			
		13,42 g/kg			
Temperatura powietrza (Wyjście):		11 °C			
Wilgotność powietrza (Wyjście):		100 %			
		8,16 g/kg			
Ilość skroplin:		29 kg/h			
Czynnik:		Woda			
Temperatura robocza medium (Wejście):		7 °C			
Temperatura robocza medium (Wyjście):		12 °C			
Objętość wymiennika ciepła:		27,1 l			
Przepływ medium:		6,71 m³/h			
Strata ciśnienia Czynnik:		47.4 kPa			

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 13.1  
LV-Poz.: N13W13  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Ilość rzędów rur:	14			
Kierunek podłączenia:	A - na wprost			
Króciec:	DN 40			
Strona podłączenia:	Od strony obsługowej			
13.1.6.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		250 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
13.1.6.4	<b>Nagrzewnica</b>	28 Pa	240 mm	16 kg
Przepływ:	4460 m³/h	<b>Akcesoria:</b>		
Warianty:	Cu / Al			
Typ:	Cu-Al-FeZn P40AC 1R-16T-776A-2.0pa 1C 1/2"			
Odstęp lamel:	2 mm			
Prędkość powietrza:	2,5 m/s			
Strata ciśnienia:	28 Pa			
Wydajność:	12,2 kW			
Temperatura powietrza (Wejście):	11 °C			
Wilgotność powietrza (Wejście):	100 %			
	8,17 g/kg			
Temperatura powietrza (Wyjście):	19 °C			
Wilgotność powietrza (Wyjście):	59,8 %			
	8,17 g/kg			
Czynnik:	Woda			
Temperatura robocza medium (Wejście):	55 °C			
Temperatura robocza medium (Wyjście):	35 °C			
Objętość wymiennika ciepła:	3,5 l			
Przepływ medium:	0,53 m³/h			
Strata ciśnienia Czynnik:	8,8 kPa			
Ilość rzędów rur:	1			
Kierunek podłączenia:	A - na wprost			
Króciec:	DN 15			
13.1.6.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		552 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
		1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV)		
		1x Drzwi inspekcyjne		
		1x Okno inspekcyjne		
		1x Oświetlenie LED 230V		
13.1.7	<b>Element obudowy 7</b>	wewnątrz: Stal nierdzewna (V2A)	926,5 mm	196 kg
13.1.7.2	<b>Parowy nawilżacz powietrza</b>			
Przepływ:	4460 m³/h	<b>Akcesoria:</b>		
Warianty:	Nawilżacz parowy rezystancyjny Visual	1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV)		
Typ:	RS 24 400V3 M KIT-M G	1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi		
Wymiary wytwornicy pary (SxWxG):	530x780x406 mm	1x Odprowadzenie kondensatu		
System dystrybucji:	Lance parowe	1x Syfon, Materiał: Biały		
Dystrybutor pary:	2x DV 81-800	1x Wąż kondensatu (6m)		
Różnica ciśnienia:	5 Pa	1x Wąż parowy DS 80 (6m)		
Temperatura powietrza (wlot):	19 °C			

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 13.1  
LV-Poz.: N13W13  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Temp. powietrza wylot:	19 °C	1x Zawór z filtrem siatkowym z podłączeniem wodnym (Z261)
Wilg. wzg. (wejście):	6,8 %	1x Złącze węża DSV 345
Wilg. wzgl. (wyjście) (Powinien / Jest):	40 / 39,7 %	2x Opaska przewodu DS 80
Wilg. bezwzg. (wejście):	0,91 g/kg	1x Drzwi inspekcyjne
Wilg. wzgl. (wyjście) (Powinien / Jest):	5,44 / 5,4 g/kg	1x Okno inspekcyjne
Wymagana wydajność pary:	24,42 kg/h	1x Oświetlenie LED 230V
Maks. wydajność:	24 kg/h	
Droga nawilżania:	594 mm	
Zużycie energii:	18,1 kW	
Prąd:	26,1 A	

### Komentarze

W obliczeniach nie uwzględniono strat kondensacyjnych układu dystrybucji pary.

Generator pary jest dostarczany oddzielnie i musi być zainstalowany w odpowiednim miejscu (przez inne osoby). Węże łączące wytwornicę pary z systemem dystrybucji pary muszą być zainstalowane zgodnie z instrukcjami producenta.

Podłączenie lanc parowych z tyłu sekcji / Connections of distribution pipes on back section

Zewnętrzna szafa do nawilżaczy parowych RS do montażu przez instalatora na budowie / External cabinet for steam humidifiers RS to mounting by installers on site

Szafa II - Szer. x Wys. x Gł. - 800x2000x1200 mm. Rama montażowa H=110 mm.

Cabinet II - Width x Hight x Depth - 800x2000x1200 mm. Base frame H=110 mm.

13.1.7.4	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	2 Pa	180 mm	20 kg
<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b>		<b>Akcesoria:</b>		
Przepływ:	4460 m³/h	1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		
Przepustnica wielopłaszczyznowa:	JZ-LL-A2			
Warianty:	Stal nierdzewna			
Strata ciśnienia (Otwarte):	2 Pa			
Klasa szczelności:	4 (według EN 1751)			
Masa:	20 kg			
Wymiary przepustnicy (W x H):	1x 659 x 510 mm			
Dostępna długość wału:	65 mm			
Moment obrotowy:	10 Nm			
Przylącze:	Króciec izolowany akustycznie			
Materiał:	Stal ocynkowana, niepowlekana			
Wymiary (W x H):	1x 659 x 510 mm			

### Centrala wywiewna

13.1.8	Element obudowy 8		1014,5 mm	172 kg
13.1.8.2	Sekcja wlotowa / wylotowa	2 Pa	180 mm	44,6 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 13.1  
LV-Poz.: N13W13  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b>		<b>Akcesoria:</b>	
Przepływ:	3801 m <sup>3</sup> /h	1x Dławik elektryczny M 20	
Przepustnica wielopłaszczyznowa:	JZ-HL	(Odporny na UV)	
Warianty:	Stal ocynkowana		
Strata ciśnienia (Otwarte):	2 Pa		
Klasa szczelności:	2 (według EN 1751)		
Masa:	16,3 kg		
Wymiary przepustnicy (W x H):	1x 659 x 510 mm		
Dostępna długość wału:	65 mm		
Moment obrotowy:	10 Nm		
Przyłącze:	Króciec izolowany akustycznie		
Materiał:	Stal ocynkowana, niepowlekana		
Wymiary (W x H):	1x 659 x 510 mm		
13.1.8.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	430 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>	
		1x Dławik elektryczny M 16	
		(Odporny na UV)	
		1x Drzwi inspekcyjne	
		1x Okno inspekcyjne	
		1x Oświetlenie LED 230V	
13.1.8.4	<b>Filter</b>	98 Pa	11.3 kg
Przepływ:	3801 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b>	
Warianty:	Filtr kompaktowy	2x Punkt pomiaru ciśnienia	
Typ:	MFI-ePM1-60%-PLA		
Klasa filtra (ISO 16890):	ePM1-60%		
Skuteczność dla cząstek ePM1/2,5/10:	60/70/90 %		
Efektywność energetyczna Eurovent	A		
Różnica ciśnienia A/E/D:	49 / 147 / 98 Pa		
Prędkość powietrza:	1,9 m/s		
Powierzchnia filtra:	24,5 m <sup>2</sup>		
Długość kieszeni:	292 mm		
Ilość:	1x 592 x 592 mm		
	1x 592 x 287 mm		
Rama filtra:	Stal nierdzewna		
Typ inspekcji:	Od czoła		
13.1.9	<b>Element obudowy 9</b>	2701 mm	327 kg
13.1.9.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>	
13.1.9.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	8 Pa	42 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 13.1  
LV-Poz.: N13W13  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 3801 m <sup>3</sup> /h Typ: MKA200-106-3-F/918x712x1250 Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA) Strata ciśnienia: 8 Pa Tłumienie wtrącenia: 26 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulis: 1250 mm NumberSplitters: 3 Wysuwane Tłumienie wtrącenia D <sub>e</sub> : <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 4 12 26 27 29 21 14 12 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
13.1.9.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		578 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
13.1.9.4	<b>Wentylator</b>	1293 Pa	383 mm	30.8 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 13.1  
LV-Poz.: N13W13  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 3801 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR31I-ZID.DC.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 1293 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 3470 1/min  
Rezerwa wydajności: 21,2 %  
Sumaryczny pobór mocy: 2 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 68,4 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 4 / 1821 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 3kW)  
Współczynnik k-factor: 106  
Ciśnienie efektywne: 1286 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 77 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 86 dB

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	73	65	80	74	69	67	65	61	dB
2.	78	71	84	79	80	80	77	75	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 2,4 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 3700 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 3 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

13.1.9.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		386 mm	0 kg
----------	---------------------------	--	--------	------

### Akcesoria:

1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV)  
1x Drzwi inspekcyjne  
1x Okno inspekcyjne  
1x Oświetlenie LED 230V

13.1.10	<b>Element obudowy 10</b>		2274 mm	293 kg
13.1.10.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		92 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
13.1.10.2	<b>Tłumik akustyczny</b>	20 Pa	512 mm	23 kg

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 13.1  
LV-Poz.: N13W13  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 3801 m <sup>3</sup> /h Typ: MKA230-76-3-F/918x712x500 Warianty: Kulisy z częściową płytą (MKA) Strata ciśnienia: 20 Pa Tłumienie wtrącenia: 14 dB dla 250 Hz Powierzchnia: Włókno szklane ocynk Długość kulisy: 500 mm NumberSplitters: 3 Wysuwane Tłumienie wtrącenia De: <b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b> 2 6 14 16 18 14 12 13 dB		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką	
13.1.10.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	578 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V	
13.1.10.4	<b>Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)</b>	174 Pa	540 mm 50,1 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-32-1510-V2A150-Cu40-25Al110-12R-0716-04C-1"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 174 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 268 Pa Objętość wymiennika ciepła: 17,49 l Strata ciśnienia Czynnik: 136,5 (109,2 do 163,8) kPa Ilość rzędów rur: 12 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 25		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi	
13.1.10.4	<b>Dane modułu hydraulicznego RCS (Wywiew)</b>		
Przepływ: 3801 m <sup>3</sup> /h Prędkość powietrza: 2,7 m/s Stan pracy: S W Temperatura powietrza (Wejście): 19 24 °C Wilgotność powietrza (Wejście): 50 50 % 6,82 9,29 g/kg Temperatura powietrza (Wyjście): 29,1 1 °C Wilgotność powietrza (Wyjście): 27,2 100 % 6,82 4,24 g/kg Ilość skroplin: 0 23,04 kg/h Temperatura robocza medium (Wejście): 29,6 -6,6 °C Temperatura robocza medium (Wyjście): 22,6 17,6 °C			
13.1.10.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	552 mm	0 kg



# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 13.1  
LV-Poz.: N13W13  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

	<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V
--	--

13.1.11	Element obudowy 11		1785,5 mm	269 kg
13.1.11.1	Sekcja inspekcyjna		215 mm	0 kg
		Akcesoria:		
13.1.11.2	Wymiennik - wywiew (Wymiennik do systemu glikolowego odzysku ciepła KVS)	189 Pa	540 mm	64 kg
Warianty: Cu / Al Typ: XCOILE-32-1510-V2A150-Cu40-25Al110-12R-0716-04C-1"-0 Odstęp lamel: 2,5 mm Strata ciśnienia (pow. suche): 174 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 268 Pa Strata ciśnienia-odkraplacz: 16 Pa Objętość wymiennika ciepła: 17,49 l Strata ciśnienia Czynnika: 136,5 (109,2 do 163,8) kPa Ilość rzędów rur: 12 Kierunek podłączenia: A - na wprost Króciec: DN 25		Akcesoria: 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Odkraplacz		
13.1.11.3	Sekcja inspekcyjna		798 mm	0 kg
		Akcesoria: 1x Dławik elektryczny M 16 (Odporny na UV) 1x Drzwi inspekcyjne 1x Okno inspekcyjne 1x Oświetlenie LED 230V		
13.1.11.4	Sekcja wlotowa / wylotowa	2 Pa	180 mm	19,9 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 13.1  
LV-Poz.: N13W13  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

### Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))

Przepływ: 3801 m³/h  
Przepustnica JZ-LL  
wielopłaszczyznowa:  
Warianty: Stal ocynkowana  
Strata ciśnienia (Otwarte): 2 Pa  
Klasa szczelności: 4 (według EN 1751)  
Masa: 19,9 kg  
Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 659 x 510 mm  
Dostępna długość wału: 65 mm  
Moment obrotowy: 10 Nm  
Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie  
Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana  
Wymiary (W x H): 1x 659 x 510 mm

### Akcesoria:

1x Dławik elektryczny M 20  
(Odporny na UV)

### Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

### Transport

### Komentarze

Zgodność z dyrektywą ErP 2018 wymaga ostrzeżenia optycznego o filtrze.

### Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2  
Thermal bridging: TB2  
Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9



### Dane akustyczne

Moc akustyczna Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Wlot powietrza centrali nawiewnej (ODA)	75	74	74	64	55	56	52	44	68
Wylot powietrza centrali nawiewnej (SUP)	79	75	71	62	59	69	72	68	76
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	68	52	52	44	35	37	39	34	49
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	75	64	70	62	62	66	65	61	71

Emisja od obudowy Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
---------------------------	----	-----	-----	-----	----	----	----	----	-------------



**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 13.1  
LV-Poz.: N13W13  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Łącznie	76	72	78	65	63	69	55	38	74
---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 13.1  
LV-Poz.: N13W13  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)**

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Nawiew 1510 / Wywiew 1510
Typ:	NRVU BVU
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Glikolowy odzysk ciepła (RAC/KVS)
Sprawność odzysku ciepła:	70 %
Przepływ:	Nawiew 4460 m <sup>3</sup> /h Wywiew 3801 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	Nawiew 3.77 kW Wywiew 2 kW
SFP <sub>int</sub> :	Nawiew 733 W/(m <sup>3</sup> /s) Wywiew 577 W/(m <sup>3</sup> /s) Łącznie 1310 W/(m <sup>3</sup> /s)
Prędkość powietrza:	Nawiew 1.9 m/s Wywiew 1.6 m/s
Spręż dyspozycyjny:	Nawiew 800 Pa Wywiew 800 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	Nawiew 426 Pa Wywiew 395 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	Nawiew 58.1 % Wywiew 68.4 %
Sprawność (EU-327):	Nawiew 70.9 % Wywiew 74.3 %
Emisja od obudowy:	74 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	2,64%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	0,00%
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	Nawiew A (Efektywność energetyczna Eurovent) Wywiew A (Efektywność energetyczna Eurovent)

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.



X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



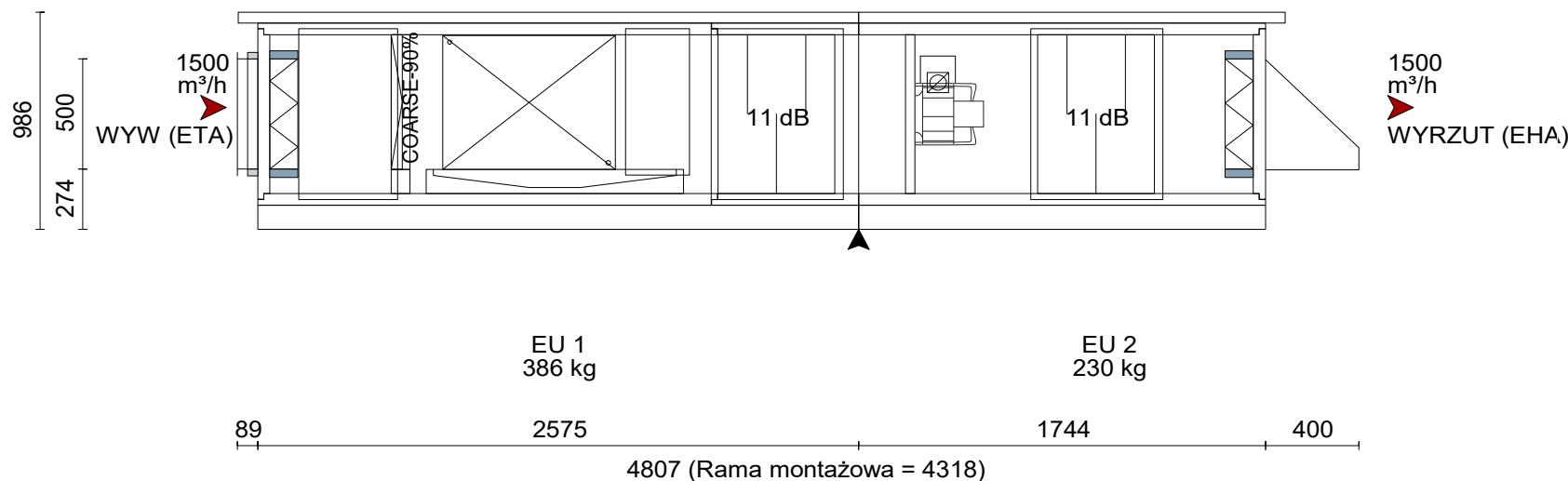
**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 13.1  
LV-Poz.: N13W13  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)

JD	Obudowa central	Masa
1	1	386 kg
2	2	230 kg


JD	Wymiary [mm]		
	L	B	H
1	2664	847	1038
2	2144	900	1038

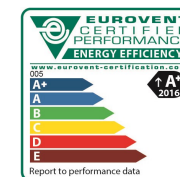
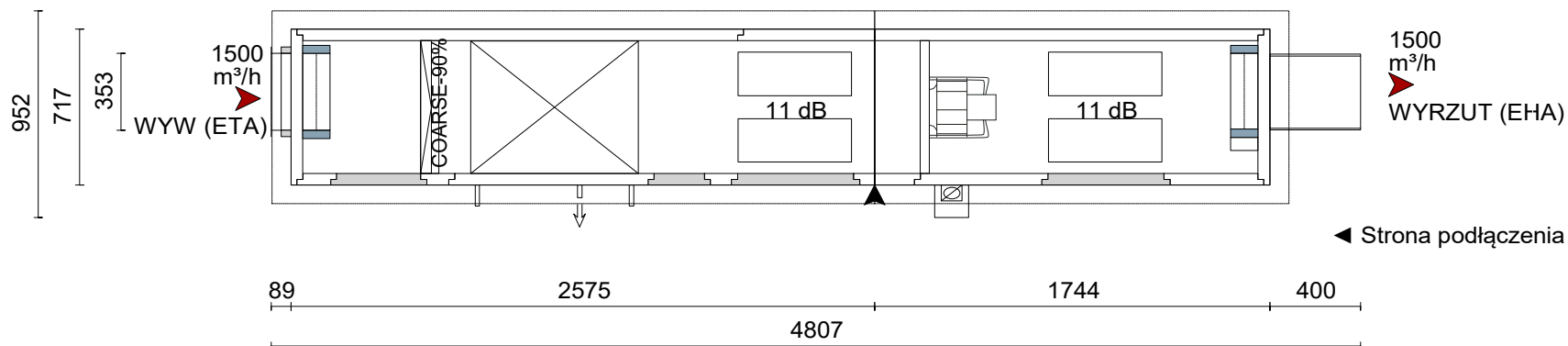


**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Wywiew 1010</div> <div>Masa całkowita: 616 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 717 mm * 110 mm * 4318 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>85 mm Okapnik</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	140		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	Wm1		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				



**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Wywiew 1010</div> <div>Masa całkowita: 616 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 717 mm * 110 mm * 4318 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>85 mm Okapnik</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	140		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	Wm1		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				

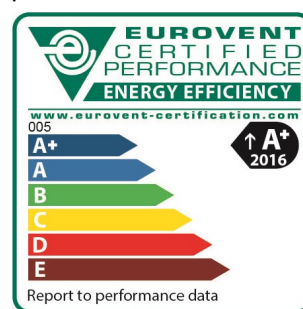
## Arkusz danych oferty

Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 14  
 LV-Poz.: Wm1  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty: Odporny na czynniki atmosferyczne (Typ obudowy: X-CUBE X2)  
 Typ: Wywiew 1010  
 Długość: 4318 mm      Powierzchnia (na zewnątrz): lakierowana proszkowo  
 Szerokość: 717 mm      ok. RAL 9016  
 Wysokość: 937 (986) mm      Rama montażowa: 110 mm  
 Masa: 616 kg  
 Nawiew      Wywiew  
 Przepływ: 1500 m³/h  
 Spręż dyspozycyjny: 300 Pa  
 Ciśnienie wewnętrzne: 313 Pa  
 : 0,9 m/s (V1)  
 Powierzchnia (wewnątrz): lakierowana proszkowo  
 ok. RAL 9016  
 SFPv wartość: Wywiew: 837 W/(m³/s)      Łącznie: 837 W/(m³/s)  
 Etykieta efektywności energetycznej: Centrala AHU (RLT): Eurovent: A+      Temperatura powietrza zewnętrznego: -12 °C  
 Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.      Stosunek mieszania powietrza: 0 %



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1: 89%  
 Skuteczność dla cząstek ePM2.5: 92,1%  
 Skuteczność dla cząstek ePM10: 97,6%



# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 14  
LV-Poz.: Wm1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala wywiewna				
14.1	<b>Element obudowy 1</b>		2574,5 mm	386 kg
14.1.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>		1 Pa	120 mm
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 1500 m³/h Przepustnica JZ-LL-AL wielopłaszczyznowa: Warianty: Aluminium Strata ciśnienia (Otwarte): 1 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 6,9 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 353 x 500 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 353 x 500 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		
14.1.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		400 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
14.1.4	<b>Filter</b>		112 Pa	150 mm
Przepływ: 1500 m³/h Warianty: Filtr typu Z-Line Typ: ZL-COARSE-90%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): COARSE-90% Różnica ciśnienia A/E/D: 24 / 200 / 112 Pa Prędkość powietrza: 1,1 m/s Powierzchnia filtra: 1,4 m² Długość kieszeni: 48 mm Ilość: 1x 592 x 592 mm Rama filtra: lakierowana proszkowo Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
14.1.6	<b>Chłodnica (Nagrzewnico-chłodnica)</b>		195 Pa	880 mm
Warianty: Cu / Al Typ: Cu-Al-Inox304 P3012AR 22R-18T-425A-2.5pa 3C 1 1/4" Odstęp lamel: 2,5 mm Zima Lato Przepływ: 1500 1500 m³/h Prędkość powietrza: 1,9 1,8 m/s Strata ciśnienia (pow. suche): 205 195 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 280 Pa Wydajność: 2,4 12,9 kW Temperatura powietrza (Wejście): 25 20 °C Wilgotność powietrza (Wejście): 50 50 % Temperatura powietrza 9,87 7,26 g/kg 29,6 2 °C		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Syfon, Materiał: Biały		

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 14  
LV-Poz.: Wm1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

(Wyjście):									
Wilgotność powietrza (Wyjście):		38,2	100 %						
		9,87	4,34 g/kg						
Temperatura robocza medium		31	-7 °C						
(Wejście):									
Temperatura robocza medium		26	15 °C						
(Wyjście):									
Przepływ medium:		0,42	0,52 m³/h						
Strata ciśnienia Czynnik:		20,8	54,9 kPa						
Ilość skroplin:		5 kg/h							
Czynnik:		Woda / Gliko. 25							
Objętość wymiennika ciepła:		28 l							
Ilość rzędów rur:		22							
Kierunek podłączenia:		A - na wprost							
Króciec:		DN 32							
14.1.7	Sekcja inspekcyjna				368 mm	0 kg			
				Akcesoria:					
14.1.8	Tłumik akustyczny				2 Pa	512 mm	14 kg		
Przepływ:		1500 m³/h		Akcesoria:		1x Panel inspekcyjny z klamką			
Typ:		MKA200-106-2-F/612x712x500							
Warianty:		Kulisy z częściową płytą (MKA)							
Strata ciśnienia:		2 Pa							
Tłumienie wtrącenia:		11 dB dla 250 Hz							
Powierzchnia:		Włókno szklane							
		ocynk							
Długość kulis:		500 mm							
NumberSplitters:		2 Wysuwane							
Tłumienie wtrącenia De:									
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
	2	4	11	12	14	10	9	8 dB	
14.1.9	Sekcja inspekcyjna				92 mm	0 kg			
				Akcesoria:					
14.2	Element obudowy 2				1743,5 mm	230 kg			
14.2.1	Sekcja inspekcyjna				202 mm	0 kg			
				Akcesoria:					
14.2.2	Wentylator				613 Pa	322 mm	20.2 kg		

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 14  
LV-Poz.: Wm1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 1500 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR25I-6ID.BD.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 613 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2939 1/min  
Rezerwa wydajności: 104,5 %  
Sumaryczny pobór mocy: 0,4 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 62,7 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 3 / 837 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 0,7kW)  
Współczynnik k-factor: 67  
Ciśnienie efektywne: 501 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 67 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 74 dB

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	61	54	69	64	64	57	55	53	dB
2.	63	59	75	67	71	67	63	59	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 0,8 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 3730 1/min  
Napięcie nominalne: 230 V  
Sieć: 1~ 230V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 2,9 A  
Sprawność-Klasa: IE4  
Klasa zabezpieczenia: IP54

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

14.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		241 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
14.2.4	<b>Tłumik akustyczny</b>	2 Pa	512 mm	14 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 14  
LV-Poz.: Wm1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:	1500 m³/h	<b>Akcesoria:</b>		
Typ:	MKA200-106-2-F/612x712x500	1x Panel inspekcyjny z klamką		
Warianty:	Kulisy z częściową płytą (MKA)			
Strata ciśnienia:	2 Pa			
Tłumienie wtrącenia:	11 dB dla 250 Hz			
Powierzchnia:	Włókno szklane			
	ocynk			
Długość kulisy:	500 mm			
NumberSplitters:	2 Wysuwane			
Tłumienie wtrącenia De:				
<b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b>				
2 4 11 12 14 10 9 8 dB				
14.2.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		294 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
14.2.6	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>		1 Pa	120 mm
				11,8 kg
<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b>		<b>Akcesoria:</b>		
Przepływ:	1500 m³/h	1x Dławik elektryczny M 20		
Przepustnica	JZ-HL-AL	(Odporny na UV)		
wielopłaszczyznowa:		1x Siłownik przepustnicy, Pozycja:		
Warianty:	Aluminium	Od strony obsługowej, Napięcie:		
Strata ciśnienia (Otwarte):	1 Pa	24V AC/DC, Wydajność: 3.5 VA,		
Klasa szczelności:	2 (według EN 1751)	Moment obrotowy: 10 Nm,		
Masa:	11,8 kg	Funkcja: Otwórz/Zamknij, 3		
Wymiary przepustnicy (W x H):	1x 348 x 500 mm	punktowy		
Moment obrotowy:	10 Nm			
Przylącze:	Osłona zewnętrzna			
Materiał:	Stal ocynkowana, malowana proszkowo			
Wymiary (W x H):	1x 348 x 500 mm			

## Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

## Transport

## Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2  
Thermal bridging: TB2  
Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9



**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 14  
LV-Poz.: Wm1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane akustyczne**

<b>Moc akustyczna Lw [dB]</b>	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	58	49	57	51	49	46	45	44	55
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	60	54	63	54	56	56	53	51	62

<b>Emisja od obudowy Lw [dB]</b>	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Łącznie	53	41	53	41	43	43	29	15	49

**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 14  
LV-Poz.: Wm1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)**

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Wywiew 1010
Typ:	NRVU UVU (ELA)
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Brak
Sprawność odzysku ciepła:	Nie dotyczy
Przepływ:	1500 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	0.408 kW
SFP <sub>int</sub> :	
Prędkość powietrza:	0,9 m/s
Spręż dyspozycyjny:	300 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	0 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	62,7 %
Sprawność (EU-327):	74,1 %
Emisja od obudowy:	49 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	1,53%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.



X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



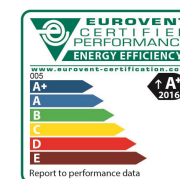
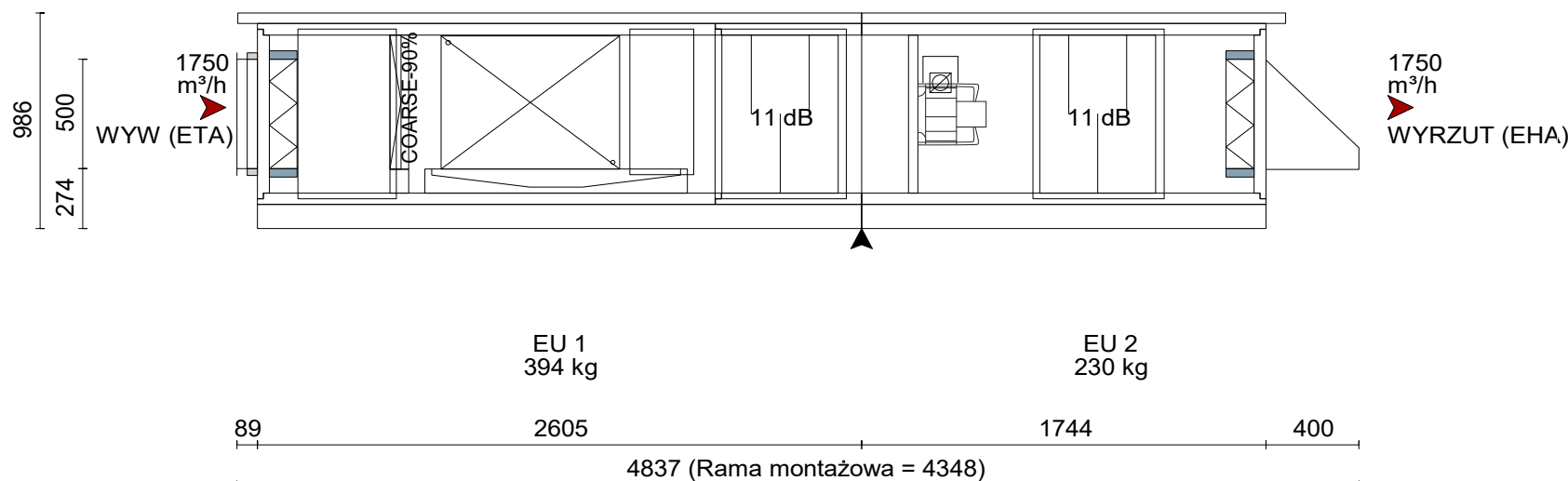
**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 14  
LV-Poz.: Wm1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)

JD	Obudowa central	Masa
1	1	394 kg
2	2	230 kg


JD	Wymiary [mm]		
	L	B	H
1	2694	847	1038
2	2144	900	1038



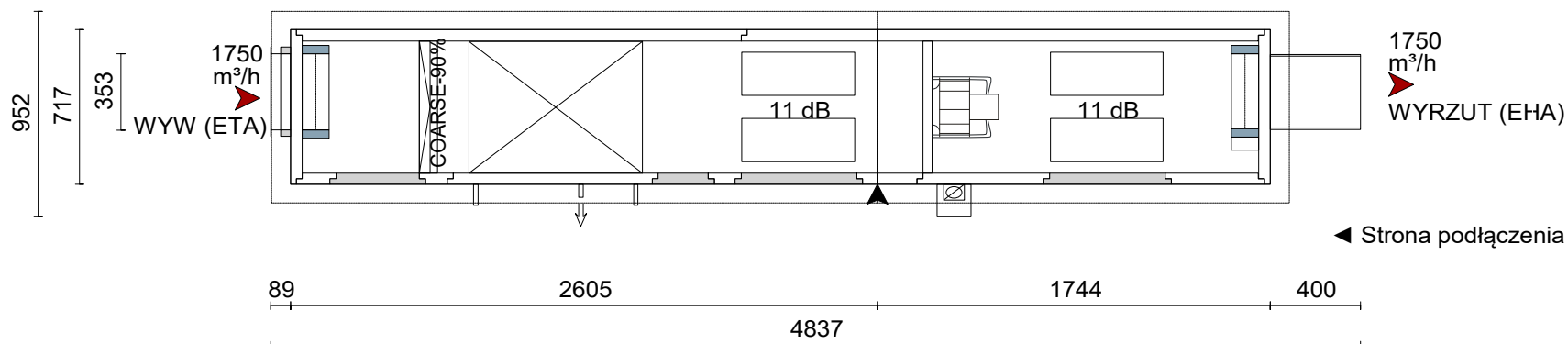
**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Wywiew 1010</div> <div>Masa całkowita: 624 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 717 mm * 110 mm * 4348 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>85 mm Okapnik</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	150		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	Wm3		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				






**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Wywiew 1010</div> <div>Masa całkowita: 624 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 717 mm * 110 mm * 4348 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>85 mm Okapnik</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	150		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	Wm3		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				

## Arkusz danych oferty

Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 15  
 LV-Poz.: Wm3  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty: Odporny na czynniki atmosferyczne (Typ obudowy: X-CUBE X2)  
 Typ: Wywiew 1010  
 Długość: 4348 mm  
 Powierzchnia (na zewnątrz): lakierowana proszkowo  
 Szerokość: 717 mm  
 Wysokość: 937 (986) mm  
 Rama montażowa: ok. RAL 9016  
 Masa: 624 kg  
 Nawiew  
 Wywiew  
 Przepływ: 1750 m<sup>3</sup>/h  
 Spręż dyspozycyjny: 300 Pa  
 Ciśnienie wewnętrzne: 380 Pa  
 : 1,1 m/s (V1)  
 Powierzchnia (wewnątrz): lakierowana proszkowo  
 ok. RAL 9016  
 SFPv wartość: Wywiew: 931 W/(m<sup>3</sup>/s) Łącznie: 931 W/(m<sup>3</sup>/s)  
 Etykieta efektywności energetycznej: Centrala AHU (RLT): Eurovent: A+ Temperatura powietrza zewnętrzne: -12 °C  
 Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018. Stosunek mieszania powietrza: 0 %



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1: 89%  
 Skuteczność dla cząstek ePM2.5: 92,1%  
 Skuteczność dla cząstek ePM10: 97,6%

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 15  
LV-Poz.: Wm3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala wywiewna				
15.1	<b>Element obudowy 1</b>		2604,5 mm	394 kg
15.1.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	1 Pa	120 mm	6,9 kg
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 1750 m <sup>3</sup> /h Przepustnica JZ-LL-AL wielopłaszczyznowa: Warianty: Aluminium Strata ciśnienia (Otwarte): 1 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 6,9 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 353 x 500 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 353 x 500 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		
15.1.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		400 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
15.1.4	<b>Filter</b>	114 Pa	150 mm	3.9 kg
Przepływ: 1750 m <sup>3</sup> /h Warianty: Filtr typu Z-Line Typ: ZL-COARSE-90%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): COARSE-90% Różnica ciśnienia A/E/D: 27 / 200 / 114 Pa Prędkość powietrza: 1,3 m/s Powierzchnia filtra: 1,4 m <sup>2</sup> Długość kieszeni: 48 mm Ilość: 1x 592 x 592 mm Rama filtra: lakierowana proszkowo Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
15.1.6	<b>Chłodnica (Nagrzewnico-chłodnica)</b>	258 Pa	910 mm	89 kg
Warianty: Cu / Al Typ: Cu-Al-Inox304 P3012AR 23R-18T-435A-2.5pa 3C 1" Odstęp lamel: 2,5 mm Zima Lato Przepływ: 1750 1750 m <sup>3</sup> /h Prędkość powietrza: 2,1 2,1 m/s Strata ciśnienia (pow. suche): 271 258 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 366 Pa Wydajność: 2,9 15,1 kW Temperatura powietrza: 25 20 °C (Wejście): Wilgotność powietrza (Wejście): 50 50 % 9,87 7,26 g/kg Temperatura powietrza: 29,9 2 °C		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Syfon, Materiał: Biały		

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 15  
LV-Poz.: Wm3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

(Wyjście):									
Wilgotność powietrza (Wyjście):		37,5	100 %						
		9,87	4,34 g/kg						
Temperatura robocza medium		31	-7 °C						
(Wejście):									
Temperatura robocza medium		26	14,6 °C						
(Wyjście):									
Przepływ medium:		0,53	0,62 m³/h						
Strata ciśnienia Czynnik:		49,7	69,5 kPa						
Ilość skroplin:		6 kg/h							
Czynnik:		Woda / Gliko. 25							
Objętość wymiennika ciepła:		29,2 l							
Ilość rzędów rur:		23							
Kierunek podłączenia:		A - na wprost							
Króciec:		DN 25							
15.1.7	Sekcja inspekcyjna				368 mm	0 kg			
				Akcesoria:					
15.1.8	Tłumik akustyczny			3 Pa	512 mm	14 kg			
Przepływ:		1750 m³/h		Akcesoria:					
Typ:		MKA200-106-2-F/612x712x500		1x Panel inspekcyjny z klamką					
Warianty:		Kulisy z częściową płytą (MKA)							
Strata ciśnienia:		3 Pa							
Tłumienie wtrącenia:		11 dB dla 250 Hz							
Powierzchnia:		Włókno szklane							
		ocynk							
Długość kulis:		500 mm							
NumberSplitters:		2 Wysuwane							
Tłumienie wtrącenia De:									
		63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
		2	4	11	12	14	10	9	8 dB
15.1.9	Sekcja inspekcyjna				92 mm	0 kg			
				Akcesoria:					
15.2	Element obudowy 2				1743,5 mm	230 kg			
15.2.1	Sekcja inspekcyjna				202 mm	0 kg			
				Akcesoria:					
15.2.2	Wentylator			680 Pa	322 mm	20.2 kg			

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 15  
LV-Poz.: Wm3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 1750 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR25I-6ID.BD.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 680 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 3181 1/min  
Rezerwa wydajności: 61,2 %  
Sumaryczny pobór mocy: 0,5 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 64,4 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 3 / 931 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 0,9kW)  
Współczynnik k-factor: 67  
Ciśnienie efektywne: 682 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 68 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 76 dB

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	63	53	67	64	65	59	57	56	dB
2.	66	59	73	68	72	69	65	62	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 0,8 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 3730 1/min  
Napięcie nominalne: 230 V  
Sieć: 1~ 230V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 2,9 A  
Sprawność-Klasa: IE4  
Klasa zabezpieczenia: IP54

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

15.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		241 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
15.2.4	<b>Tłumik akustyczny</b>	3 Pa	512 mm	14 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 15  
LV-Poz.: Wm3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:	1750 m³/h	<b>Akcesoria:</b>		
Typ:	MKA200-106-2-F/612x712x500	1x Panel inspekcyjny z klamką		
Warianty:	Kulisy z częściową płytą (MKA)			
Strata ciśnienia:	3 Pa			
Tłumienie wtrącenia:	11 dB dla 250 Hz			
Powierzchnia:	Włókno szklane			
	ocynk			
Długość kulisy:	500 mm			
NumberSplitters:	2 Wysuwane			
Tłumienie wtrącenia De:				
<b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b>				
2 4 11 12 14 10 9 8 dB				
15.2.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		294 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
15.2.6	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>		1 Pa	120 mm
<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b>				11,8 kg
Przepływ:	1750 m³/h	<b>Akcesoria:</b>		
Przepustnica	JZ-HL-AL	1x Dławik elektryczny M 20		
wielopłaszczyznowa:		(Odporny na UV)		
Warianty:	Aluminium	1x Siłownik przepustnicy, Pozycja:		
Strata ciśnienia (Otwarte):	1 Pa	Od strony obsługowej, Napięcie:		
Klasa szczelności:	2 (według EN 1751)	24V AC/DC, Wydajność: 3.5 VA,		
Masa:	11,8 kg	Moment obrotowy: 10 Nm,		
Wymiary przepustnicy (W x H):	1x 348 x 500 mm	Funkcja: Otwórz/Zamknij, 3		
Moment obrotowy:	10 Nm	punktowy		
Przylącze:	Osłona zewnętrzna			
Materiał:	Stal ocynkowana, malowana proszkowo			
Wymiary (W x H):	1x 348 x 500 mm			

## Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

## Transport

## Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2  
Thermal bridging: TB2  
Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9



**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 15  
LV-Poz.: Wm3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane akustyczne**

<b>Moc akustyczna Lw [dB]</b>	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	60	48	55	51	50	48	47	47	56
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	63	54	61	55	57	58	55	54	64

<b>Emisja od obudowy Lw [dB]</b>	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Łącznie	55	41	51	42	44	45	31	18	50

**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 15  
LV-Poz.: Wm3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)**

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Wywiew 1010
Typ:	NRVU UVU (ELA)
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Brak
Sprawność odzysku ciepła:	Nie dotyczy
Przepływ:	1750 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	0.513 kW
SFP <sub>int</sub> :	
Prędkość powietrza:	1,1 m/s
Spręż dyspozycyjny:	300 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	0 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	64,4 %
Sprawność (EU-327):	74,1 %
Emisja od obudowy:	50 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	1,32%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.





X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



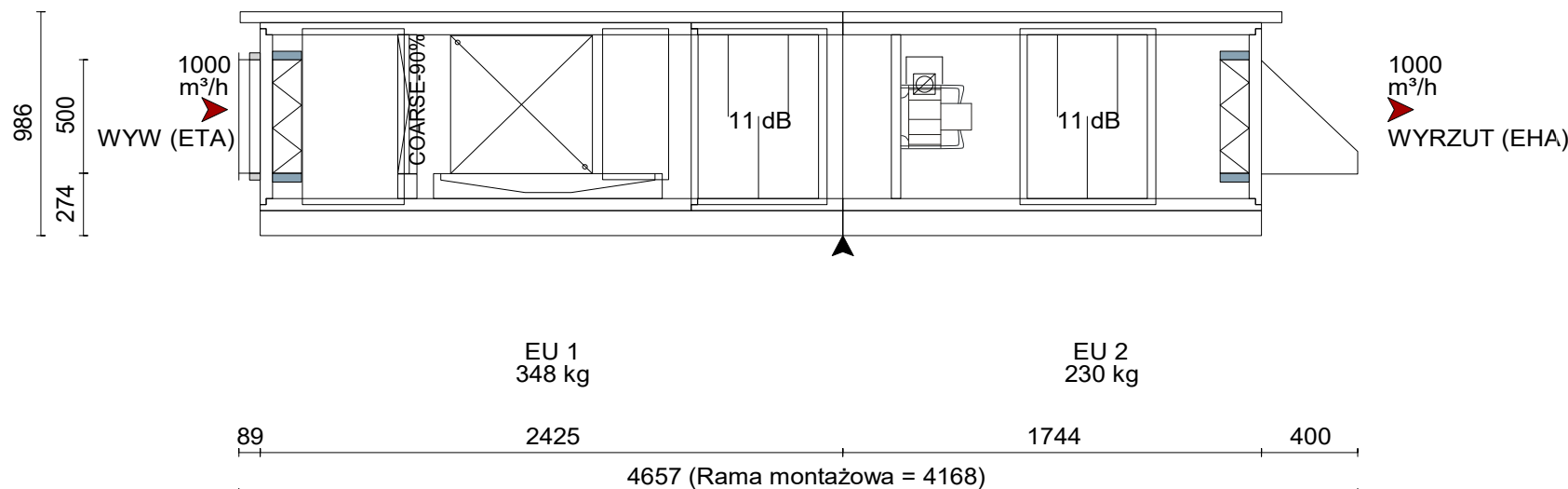
**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 15  
LV-Poz.: Wm3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)

JD	Obudowa central	Masa
1	1	348 kg
2	2	230 kg


JD	Wymiary [mm]		
	L	B	H
1	2514	847	1038
2	2144	900	1038

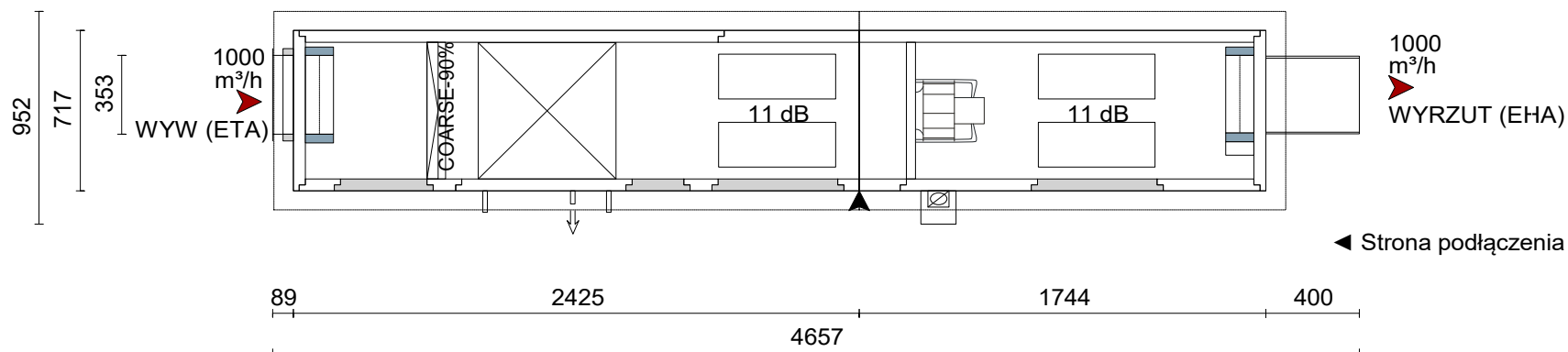


**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<p>Wywiew 1010 Masa całkowita: 578 kg Rama montażowa (SxWxD): 717 mm * 110 mm * 4168 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach 85 mm Okapnik Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</p>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	160		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	Wm4		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				



**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Wywiew 1010</div> <div>Masa całkowita: 578 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 717 mm * 110 mm * 4168 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>85 mm Okapnik</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	160		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	Wm4		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				

## Arkusz danych oferty

Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 16  
 LV-Poz.: Wm4  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty: Odporny na czynniki atmosferyczne (Typ obudowy: X-CUBE X2)  
 Typ: Wywiew 1010  
 Długość: 4168 mm  
 Powierzchnia (na zewnątrz): lakierowana proszkowo  
 Szerokość: 717 mm  
 Wysokość: 937 (986) mm  
 Rama montażowa: ok. RAL 9016  
 Masa: 578 kg  
 Nawiew  
 Wywiew  
 Przepływ: 1000 m³/h  
 Spręż dyspozycyjny: 300 Pa  
 Ciśnienie wewnętrzne: 198 Pa  
 : 0,6 m/s (V1)  
 Powierzchnia (wewnątrz): lakierowana proszkowo  
 ok. RAL 9016  
 SFPv wartość: Wywiew: 737 W/(m³/s) Łącznie: 737 W/(m³/s)  
 Etykieta efektywności energetycznej: Centrala AHU (RLT): Eurovent: A+ Temperatura powietrza zewnętrznego: -12 °C  
 Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018. Stosunek mieszania powietrza: 0 %



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1: 89%  
 Skuteczność dla cząstek ePM2.5: 92,1%  
 Skuteczność dla cząstek ePM10: 97,6%

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 16  
LV-Poz.: Wm4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala wywiewna				
16.1	<b>Element obudowy 1</b>		2424,5 mm	348 kg
16.1.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	0 Pa	120 mm	6,9 kg
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 1000 m³/h Przepustnica JZ-LL-AL wielopłaszczyznowa: Warianty: Aluminium Strata ciśnienia (Otwarte): 0 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 6,9 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 353 x 500 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 353 x 500 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		
16.1.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		400 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
16.1.4	<b>Filter</b>	108 Pa	150 mm	3.9 kg
Przepływ: 1000 m³/h Warianty: Filtr typu Z-Line Typ: ZL-COARSE-90%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): COARSE-90% Różnica ciśnienia A/E/D: 16 / 200 / 108 Pa Prędkość powietrza: 0,7 m/s Powierzchnia filtra: 1,4 m² Długość kieszeni: 48 mm Ilość: 1x 592 x 592 mm Rama filtra: lakierowana proszkowo Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
16.1.6	<b>Chłodnica (Nagrzewnico-chłodnica)</b>	87 Pa	730 mm	63 kg
Warianty: Cu / Al Typ: Cu-Al-Inox304 P40AR 15R-13T-440A-2.5pa 1C 3/4" Odstęp lamel: 2,5 mm Zima Lato Przepływ: 1000 1000 m³/h Prędkość powietrza: 1,3 1,1 m/s Strata ciśnienia (pow. suche): 91 87 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 108 Pa Wydajność: 1,7 8,6 kW Temperatura powietrza (Wejście): 25 20 °C Wilgotność powietrza (Wejście): 50 50 % 9,87 7,26 g/kg Temperatura powietrza 30 2 °C		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Syfon, Materiał: Biały		

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 16  
LV-Poz.: Wm4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

(Wyjście): Wilgotność powietrza (Wyjście):		37,3	100 %		
		9,87	4,34 g/kg		
Temperatura robocza medium		31	-7 °C		
(Wejście): Temperatura robocza medium		26	15 °C		
(Wyjście): Przepływ medium:		0,31	0,35 m³/h		
Strata ciśnienia Czynnik:		33	38 kPa		
Ilość skroplin:			4 kg/h		
Czynnik:			Woda / Gliko. 25		
Objętość wymiennika ciepła:			24,7 l		
Ilość rzędów rur:			15		
Kierunek podłączenia:			A - na wprost		
Króciec:			DN 20		
16.1.7	Sekcja inspekcyjna				368 mm 0 kg
				Akcesoria:	
16.1.8	Tłumik akustyczny			1 Pa	512 mm 14 kg
Przepływ:		1000 m³/h		Akcesoria: 1x Panel inspekcyjny z klamką	
Typ:		MKA200-106-2-F/612x712x500			
Warianty:		Kulisy z częściową płytą (MKA)			
Strata ciśnienia:		1 Pa			
Tłumienie wtrącenia:		11 dB dla 250 Hz			
Powierzchnia:		Włókno szklane			
		ocynk			
Długość kulis:		500 mm			
NumberSplitters:		2 Wysuwane			
Tłumienie wtrącenia De:					
	63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k				
	2 4 11 12 14 10 9 8 dB				
16.1.9	Sekcja inspekcyjna				92 mm 0 kg
				Akcesoria:	
16.2	Element obudowy 2				1743,5 mm 230 kg
16.2.1	Sekcja inspekcyjna				202 mm 0 kg
				Akcesoria:	
16.2.2	Wentylator			498 Pa	322 mm 20.2 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 16  
LV-Poz.: Wm4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 1000 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR25I-6ID.BD.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 498 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2539 1/min  
Rezerwa wydajności: 216,9 %  
Sumaryczny pobór mocy: 0,3 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 54,2 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 2 / 737 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 0,4kW)  
Współczynnik k-factor: 67  
Ciśnienie efektywne: 223 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 66 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 72 dB  

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
1.	63	68	69	63	61	54	51	47
2.	63	73	76	67	68	64	59	54

Motor  
Nominalna wydajność: 0,8 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 3730 1/min  
Napięcie nominalne: 230 V  
Sieć: 1~ 230V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 2,9 A  
Sprawność-Klasa: IE4  
Klasa zabezpieczenia: IP54

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

16.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		241 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
16.2.4	<b>Tłumik akustyczny</b>	1 Pa	512 mm	14 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 16  
LV-Poz.: Wm4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:	1000 m³/h	<b>Akcesoria:</b>		
Typ:	MKA200-106-2-F/612x712x500	1x Panel inspekcyjny z klamką		
Warianty:	Kulisy z częściową płytą (MKA)			
Strata ciśnienia:	1 Pa			
Tłumienie wtrącenia:	11 dB dla 250 Hz			
Powierzchnia:	Włókno szklane			
	ocynk			
Długość kulisy:	500 mm			
NumberSplitters:	2 Wysuwane			
Tłumienie wtrącenia De:				
<b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b>				
2 4 11 12 14 10 9 8 dB				
16.2.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		294 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
16.2.6	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>		0 Pa	120 mm
				11,8 kg
<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b>		<b>Akcesoria:</b>		
Przepływ:	1000 m³/h	1x Dławik elektryczny M 20		
Przepustnica	JZ-HL-AL	(Odporny na UV)		
wielopłaszczyznowa:		1x Siłownik przepustnicy, Pozycja:		
Warianty:	Aluminium	Od strony obsługowej, Napięcie:		
Strata ciśnienia (Otwarte):	0 Pa	24V AC/DC, Wydajność: 3.5 VA,		
Klasa szczelności:	2 (według EN 1751)	Moment obrotowy: 10 Nm,		
Masa:	11,8 kg	Funkcja: Otwórz/Zamknij, 3		
Wymiary przepustnicy (W x H):	1x 348 x 500 mm	punktowy		
Moment obrotowy:	10 Nm			
Przylącze:	Osłona zewnętrzna			
Materiał:	Stal ocynkowana, malowana proszkowo			
Wymiary (W x H):	1x 348 x 500 mm			

## Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

## Transport

## Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2  
Thermal bridging: TB2  
Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9





**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 16  
LV-Poz.: Wm4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane akustyczne**

<b>Moc akustyczna Lw [dB]</b>	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	60	63	57	50	46	43	41	38	54
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	60	68	64	54	53	53	49	45	61

<b>Emisja od obudowy Lw [dB]</b>	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Łącznie	54	55	54	40	39	40	25	9	49

**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 16  
LV-Poz.: Wm4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)**

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Wywiew 1010
Typ:	NRVU UVU (ELA)
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Brak
Sprawność odzysku ciepła:	Nie dotyczy
Przepływ:	1000 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	0.255 kW
SFP <sub>int</sub> :	
Prędkość powietrza:	0,6 m/s
Spręż dyspozycyjny:	300 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	0 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	54,2 %
Sprawność (EU-327):	74,1 %
Emisja od obudowy:	49 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	2,23%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.



X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



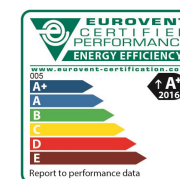
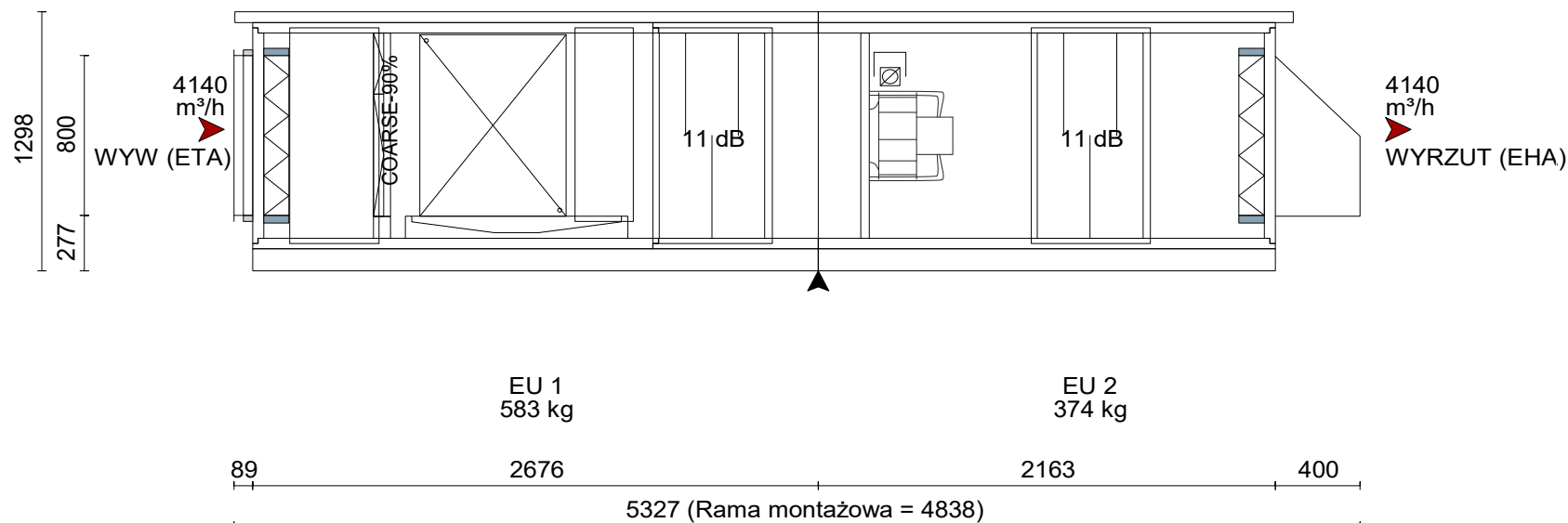
**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 16  
LV-Poz.: Wm4  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)

JD	Obudowa central	Masa
1	1	583 kg
2	2	374 kg


JD	Wymiary [mm]		
	L	B	H
1	2765	1153	1350
2	2563	1206	1350

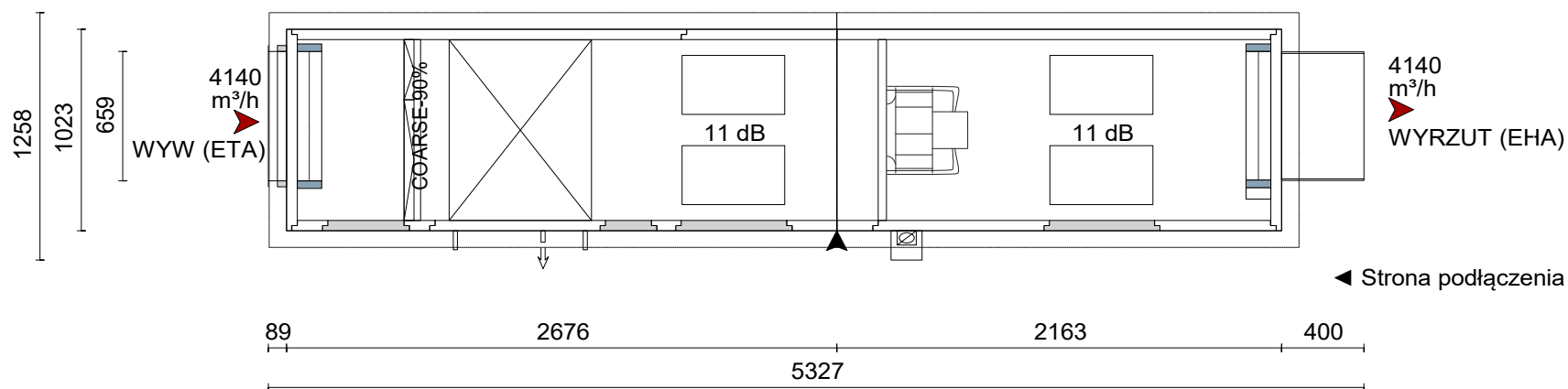


**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Wywiew 1515</div> <div>Masa całkowita: 957 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 1023 mm * 110 mm * 4838 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>85 mm Okapnik</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	170		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	Wa3		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				



**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Wywiew 1515</div> <div>Masa całkowita: 957 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 1023 mm * 110 mm * 4838 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>85 mm Okapnik</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	170		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	Wa3		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				

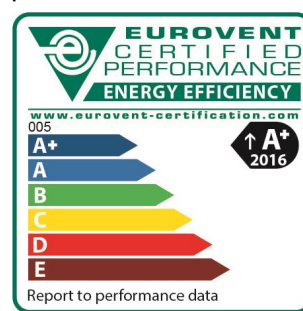
## Arkusz danych oferty

Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 17  
 LV-Poz.: Wa3  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty: Odporny na czynniki atmosferyczne (Typ obudowy: X-CUBE X2)  
 Typ: Wywiew 1515  
 Długość: 4838 mm  
 Powierzchnia (na zewnątrz): lakierowana proszkowo  
 Szerokość: 1023 mm  
 Wysokość: 1243 (1298) mm  
 Rama montażowa: ok. RAL 9016  
 Masa: 957 kg  
 Nawiew  
 Wywiew  
 Przepływ: 4140 m<sup>3</sup>/h  
 Spręż dyspozycyjny: 300 Pa  
 Ciśnienie wewnętrzne: 332 Pa  
 : 1,2 m/s (V1)  
 Powierzchnia (wewnątrz): lakierowana proszkowo  
 ok. RAL 9016  
 SFPv wartość: Wywiew: 804 W/(m<sup>3</sup>/s) Łącznie: 804 W/(m<sup>3</sup>/s)  
 Etykieta efektywności energetycznej: Centrala AHU (RLT): Eurovent: A+ Temperatura powietrza zewnętrznego: -12 °C  
 Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018. Stosunek mieszania powietrza: 0 %



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1: 89%  
 Skuteczność dla cząstek ePM2.5: 92,1%  
 Skuteczność dla cząstek ePM10: 97,6%

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 17  
LV-Poz.: Wa3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala wywiewna				
17.1	<b>Element obudowy 1</b>		2675,5 mm	583 kg
17.1.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>		1 Pa	120 mm
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 4140 m³/h Przepustnica JZ-LL-AL wielopłaszczyznowa: Warianty: Aluminium Strata ciśnienia (Otwarte): 1 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 13,8 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 659 x 800 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 15 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 659 x 800 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		
17.1.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		400 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
17.1.4	<b>Filter</b>		116 Pa	150 mm
Przepływ: 4140 m³/h Warianty: Filtr typu Z-Line Typ: ZL-COARSE-90%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): COARSE-90% Różnica ciśnienia A/E/D: 33 / 200 / 116 Pa Prędkość powietrza: 1,6 m/s Powierzchnia filtra: 2,8 m² Długość kieszeni: 48 mm Ilość: 1x 592 x 592 mm 1x 592 x 287 mm 1x 287 x 592 mm Rama filtra: lakierowana proszkowo Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
17.1.6	<b>Chłodnica (Nagrzewnico-chłodnica)</b>		206 Pa	830 mm
Warianty: Cu / Al Typ: Cu-Al-Inox304 P40AR 18R-21T-746A-2.5pa 3C 3/4" Odstęp lamel: 2,5 mm Zima Lato Przepływ: 4140 4140 m³/h Prędkość powietrza: 1,9 1,9 m/s Strata ciśnienia (pow. suche): 215 206 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 256 Pa Wydajność: 7,3 33,1 kW Temperatura powietrza: 25 20 °C (Wejście): Wilgotność powietrza (Wejście): 50 50 %		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Syfon, Materiał: Biały		

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 17  
LV-Poz.: Wa3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Temperatura powietrza (Wyjście):	9,87 30,1	7,26 3	g/kg °C						
Wilgotność powietrza (Wyjście):	37,1	100	%						
Temperatura robocza medium (Wejście):	9,87 31	4,66 -7	g/kg °C						
Temperatura robocza medium (Wyjście):	26	15	°C						
Przepływ medium:	1,31	1,34	m³/h						
Strata ciśnienia Czynnik:	74,1	76,7	kPa						
Ilość skroplin:		13	kg/h						
Czynnik:		Woda / Gliko. 25							
Objętość wymiennika ciepła:		69,8	l						
Ilość rzędów rur:		18							
Kierunek podłączenia:		A - na wprost							
Króciec:		DN 20							
17.1.7	<b>Sekcja inspekcyjna</b>				368 mm		0 kg		
				<b>Akcesoria:</b>					
17.1.8	<b>Tłumik akustyczny</b>			4 Pa	512 mm		22 kg		
Przepływ:	4140 m³/h			<b>Akcesoria:</b>					
Typ:	XKA300-159-2-F/918x1018x500			1x Panel inspekcyjny z klamką					
Warianty:	Kulisy absorpcyjne (XKA)								
Strata ciśnienia:	4 Pa								
Tłumienie wtrącenia:	11 dB dla 250 Hz								
Powierzchnia:	Włókno szklane ocynk								
Długość kulis:	500 mm								
NumberSplitters:	2 Wysuwane								
Tłumienie wtrącenia De:									
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
	2	5	11	15	18	16	11	8	dB
17.1.9	<b>Sekcja inspekcyjna</b>				243 mm		0 kg		
				<b>Akcesoria:</b>					
17.2	<b>Element obudowy 2</b>				2162,5 mm		374 kg		
17.2.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>				202 mm		0 kg		
				<b>Akcesoria:</b>					
17.2.2	<b>Wentylator</b>			632 Pa	423 mm		43 kg		



## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 17  
LV-Poz.: Wa3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 4140 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR40I-ZID.DC.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 632 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 1886 1/min  
Rezerwa wydajności: 95,8 %  
Sumaryczny pobór mocy: 1,1 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 67,9 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 3 / 804 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 1,7kW)  
Współczynnik k-factor: 180  
Ciśnienie efektywne: 529 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 69 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 78 dB

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	63	77	70	65	63	59	55	53	dB
2.	67	82	77	75	73	69	64	60	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 2,1 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 2360 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 2,7 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

17.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		409 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
17.2.4	<b>Tłumik akustyczny</b>	4 Pa	512 mm	22 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 17  
LV-Poz.: Wa3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:	4140 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b>		
Typ:	XKA300-159-2-F/918x1018x500	1x Panel inspekcyjny z klamką		
Warianty:	Kulisy absorpcyjne (XKA)			
Strata ciśnienia:	4 Pa			
Tłumienie wtrącenia:	11 dB dla 250 Hz			
Powierzchnia:	Włókno szklane			
	ocynk			
Długość kulisy:	500 mm			
NumberSplitters:	2 Wysuwane			
Tłumienie wtrącenia De:				
<b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b>				
2 5 11 15 18 16 11 8 dB				
17.2.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		444 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
17.2.6	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>		1 Pa	120 mm
				11,8 kg
<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b>		<b>Akcesoria:</b>		
Przepływ:	4140 m <sup>3</sup> /h	1x Dławik elektryczny M 20		
Przepustnica	JZ-HL-AL	(Odporny na UV)		
wielopłaszczyznowa:		1x Siłownik przepustnicy, Pozycja:		
Warianty:	Aluminium	Od strony obsługowej, Napięcie:		
Strata ciśnienia (Otwarte):	1 Pa	24V AC/DC, Wydajność: 3.5 VA,		
Klasa szczelności:	2 (według EN 1751)	Moment obrotowy: 10 Nm,		
Masa:	27,7 kg	Funkcja: Otwórz/Zamknij, 3		
Wymiary przepustnicy (W x H):	1x 654 x 800 mm	punktowy		
Moment obrotowy:	10 Nm			
Przylącze:	Ośłona zewnętrzna			
Materiał:	Stal ocynkowana, malowana proszkowo			
Wymiary (W x H):	1x 654 x 800 mm			

## Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

## Transport

## Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2  
Thermal bridging: TB2  
Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9



**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 17  
LV-Poz.: Wa3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane akustyczne**

<b>Moc akustyczna Lw [dB]</b>	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	60	72	59	50	44	43	44	44	58
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	65	76	66	60	55	53	53	52	65

<b>Emisja od obudowy Lw [dB]</b>	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Łącznie	55	63	54	47	44	44	29	15	53

**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 17  
LV-Poz.: Wa3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)**

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Wywiew 1515
Typ:	NRVU UVU (ELA)
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Brak
Sprawność odzysku ciepła:	Nie dotyczy
Przepływ:	4140 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	1.07 kW
SFP <sub>int</sub> :	
Prędkość powietrza:	1,2 m/s
Spręż dyspozycyjny:	300 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	0 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	67,9 %
Sprawność (EU-327):	74,7 %
Emisja od obudowy:	53 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	0,89%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.



X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



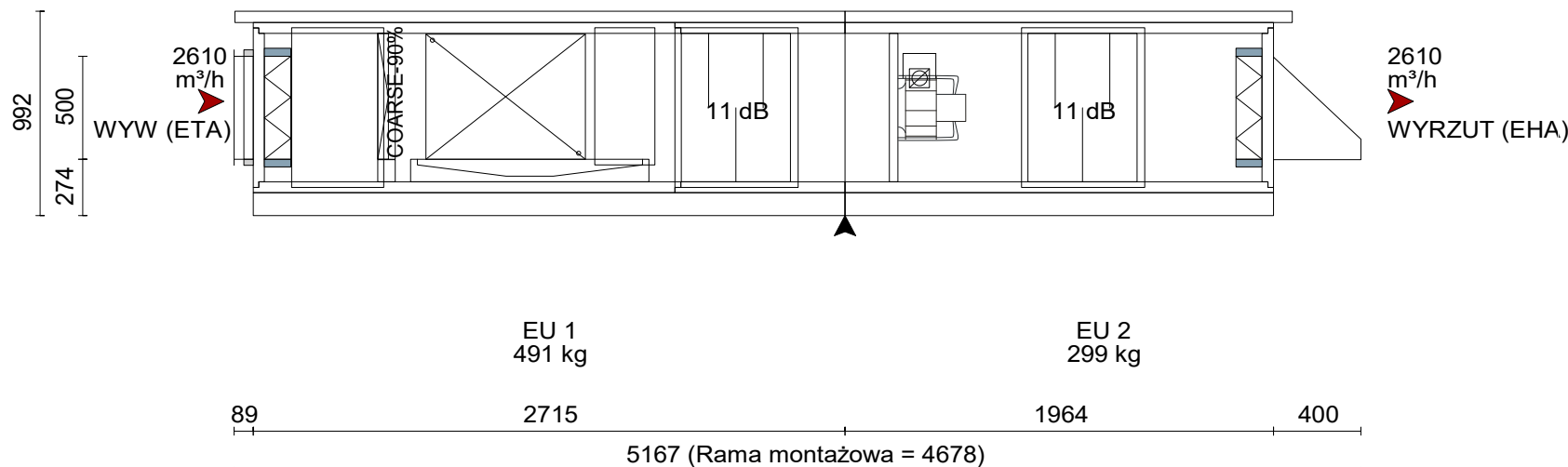
**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 17  
LV-Poz.: Wa3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)

JD	Obudowa central	Masa
1	1	491 kg
2	2	299 kg


JD	Wymiary [mm]		
	L	B	H
1	2804	1153	1044
2	2364	1206	1044

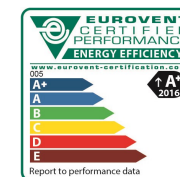
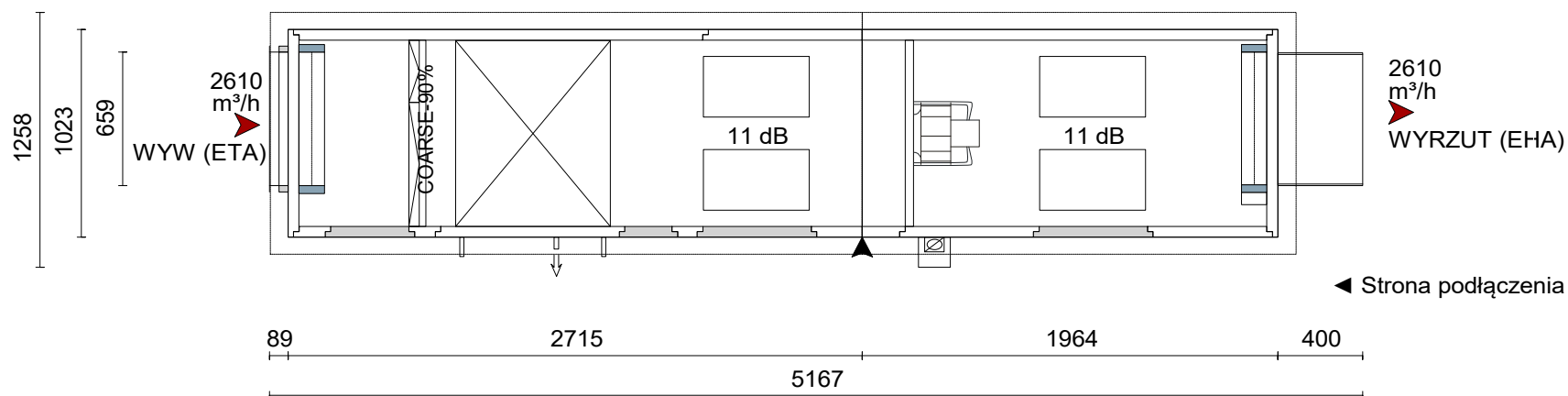


**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Wywiew 1510</div> <div>Masa całkowita: 790 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 1023 mm * 110 mm * 4678 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>85 mm Okapnik</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	180		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	Wo1		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				



**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Wywiew 1510</div> <div>Masa całkowita: 790 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 1023 mm * 110 mm * 4678 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>85 mm Okapnik</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	180		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	Wo1		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				

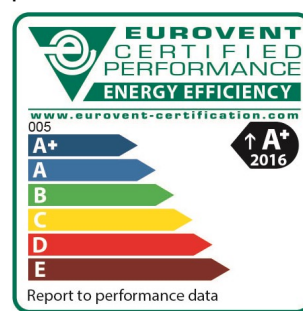
## Arkusz danych oferty

Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 18  
 LV-Poz.: Wo1  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty: Odporny na czynniki atmosferyczne (Typ obudowy: X-CUBE X2)  
 Typ: Wywiew 1510  
 Długość: 4678 mm  
 Powierzchnia (na zewnątrz): lakierowana proszkowo  
 Szerokość: 1023 mm  
 Wysokość: 937 (992) mm  
 Rama montażowa: ok. RAL 9016  
 Masa: 790 kg  
 Nawiew  
 Wywiew  
 Przepływ: 2610 m³/h  
 Spręż dyspozycyjny: 300 Pa  
 Ciśnienie wewnętrzne: 346 Pa  
 : 1,1 m/s (V1)  
 Powierzchnia (wewnątrz): lakierowana proszkowo  
 ok. RAL 9016  
 SFPv wartość: Wywiew: 862 W/(m³/s) Łącznie: 862 W/(m³/s)  
 Etykieta efektywności energetycznej: Centrala AHU (RLT): Eurovent: A+ Temperatura powietrza zewnętrznego: -12 °C  
 Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018. Stosunek mieszania powietrza: 0 %



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1: 89%  
 Skuteczność dla cząstek ePM2.5: 92,1%  
 Skuteczność dla cząstek ePM10: 97,6%



# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 18  
LV-Poz.: Wo1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala wywiewna				
18.1	Element obudowy 1		2714,5 mm	491 kg
18.1.2	Sekcja wlotowa / wylotowa		1 Pa	120 mm
Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))		Akcesoria:		
Przepływ: 2610 m³/h		1x Dławik elektryczny M 20		
Przepustnica JZ-LL-AL		(Odporny na UV)		
wielopłaszczyznowa:				
Warianty: Aluminium				
Strata ciśnienia (Otwarte): 1 Pa				
Klasa szczelności: 4 (według EN 1751)				
Masa: 10 kg				
Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 659 x 500 mm				
Dostępna długość wału: 65 mm				
Moment obrotowy: 10 Nm				
Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie				
Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana				
Wymiary (W x H): 1x 659 x 500 mm				
18.1.3	Sekcja inspekcyjna		400 mm	0 kg
		Akcesoria:		
		1x Panel inspekcyjny z klamką		
18.1.4	Filter		114 Pa	150 mm
Przepływ: 2610 m³/h		Akcesoria:		
Warianty: Filtr typu Z-Line		2x Punkt pomiaru ciśnienia		
Typ: ZL-COARSE-90%-PLA				
Klasa filtra (ISO 16890): COARSE-90%				
Różnica ciśnienia A/E/D: 28 / 200 / 114 Pa				
Prędkość powietrza: 1,3 m/s				
Powierzchnia filtra: 2,1 m²				
Długość kieszeni: 48 mm				
Ilość: 1x 592 x 592 mm				
1x 592 x 287 mm				
Rama filtra: lakierowana proszkowo				
Typ inspekcji: Od czoła				
18.1.6	Chłodnica (Nagrzewnico-chłodnica)		224 Pa	870 mm
Warianty: Cu / Al		Akcesoria:		
Typ: Cu-Al-Inox304 P40AR 19R-13T-746A-2.5pa 2C 3/4"		1x Taca kondensatu ze stali		
Odstęp lamel: 2,5 mm		nierdzewnej, Strona podłączenia:		
Zima Lato		Strona obsługi		
Przepływ: 2610 2610 m³/h		1x Syfon, Materiał: Biały		
Prędkość powietrza: 1,9 1,9 m/s				
Strata ciśnienia (pow. suche): 234 224 Pa				
Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 282 Pa				
Wydajność: 4,6 20,9 kW				
Temperatura powietrza: 25 20 °C				
(Wejście):				
Wilgotność powietrza (Wejście): 50 50 %				
9,87 7,26 g/kg				

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 18  
LV-Poz.: Wo1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Temperatura powietrza (Wyjście):		30,2	3 °C					
Wilgotność powietrza (Wyjście):		36,9	100 %					
		9,87	4,66 g/kg					
Temperatura robocza medium (Wejście):		31	-7 °C					
Temperatura robocza medium (Wyjście):		26	15 °C					
Przepływ medium:		0,83	0,84 m³/h					
Strata ciśnienia Czynnik:		66,3	66,3 kPa					
Ilość skroplin:			8 kg/h					
Czynnik:			Woda / Gliko. 25					
Objętość wymiennika ciepła:			45,7 l					
Ilość rzędów rur:			19					
Kierunek podłączenia:			A - na wprost					
Króciec:			DN 20					
18.1.7	Sekcja inspekcyjna				368 mm	0 kg		
				Akcesoria:				
18.1.8	Tłumik akustyczny			3 Pa	512 mm	16 kg		
Przepływ:		2610 m³/h		Akcesoria: 1x Panel inspekcyjny z klamką				
Typ:		XKA300-159-2-F/918x712x500						
Warianty:		Kulisy absorpcyjne (XKA)						
Strata ciśnienia:		3 Pa						
Tłumienie wtrącenia:		11 dB dla 250 Hz						
Powierzchnia:		Włókno szklane						
		ocynk						
Długość kulisy:		500 mm						
NumberSplitters:		2 Wysuwane						
Tłumienie wtrącenia De:								
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
	2	5	11	15	18	16	11	8 dB
18.1.9	Sekcja inspekcyjna				242 mm	0 kg		
				Akcesoria:				
18.2	Element obudowy 2				1963,5 mm	299 kg		
18.2.1	Sekcja inspekcyjna				202 mm	0 kg		
				Akcesoria:				
18.2.2	Wentylator			646 Pa	339 mm	24.8 kg		

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 18  
LV-Poz.: Wo1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 2610 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR28I-6ID.BD.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 646 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2992 1/min  
Rezerwa wydajności: 12,3 %  
Sumaryczny pobór mocy: 0,7 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 66 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 3 / 862 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 1,1kW)  
Współczynnik k-factor: 85  
Ciśnienie efektywne: 943 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 70 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 78 dB

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	69	65	69	67	66	61	58	60	dB
2.	73	67	75	72	75	70	65	65	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 0,8 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 3110 1/min  
Napięcie nominalne: 230 V  
Sieć: 1~ 230V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 2,9 A  
Sprawność-Klasa: IE4  
Klasa zabezpieczenia: IP54

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

18.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		294 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
18.2.4	<b>Tłumik akustyczny</b>	3 Pa	512 mm	16 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 18  
LV-Poz.: Wo1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:	2610 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką
Typ:	XKA300-159-2-F/918x712x500	
Warianty:	Kulisy absorpcyjne (XKA)	
Strata ciśnienia:	3 Pa	
Tłumienie wtrącenia:	11 dB dla 250 Hz	
Powierzchnia:	Włókno szklane	
	ocynk	
Długość kulisy:	500 mm	
NumberSplitters:	2 Wysuwane	
Tłumienie wtrącenia De:		
<b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b>		
2 5 11 15 18 16 11 8 dB		
18.2.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>	444 mm 0 kg
		<b>Akcesoria:</b>
18.2.6	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	1 Pa 120 mm 11,8 kg
<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b>		<b>Akcesoria:</b>
Przepływ:	2610 m <sup>3</sup> /h	1x Dławik elektryczny M 20
Przepustnica	JZ-HL-AL	(Odporny na UV)
wielopłaszczyznowa:		1x Siłownik przepustnicy, Pozycja:
Warianty:	Aluminium	Od strony obsługowej, Napięcie:
Strata ciśnienia (Otwarte):	1 Pa	24V AC/DC, Wydajność: 3.5 VA,
Klasa szczelności:	2 (według EN 1751)	Moment obrotowy: 10 Nm,
Masa:	16,5 kg	Funkcja: Otwórz/Zamknij, 3
Wymiary przepustnicy (W x H):	1x 654 x 500 mm	punktowy
Moment obrotowy:	10 Nm	
Przylącze:	Osłona zewnętrzna	
Materiał:	Stal ocynkowana, malowana proszkowo	
Wymiary (W x H):	1x 654 x 500 mm	

## Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

## Transport

## Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2  
Thermal bridging: TB2  
Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9



**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 18  
LV-Poz.: Wo1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane akustyczne**

<b>Moc akustyczna Lw [dB]</b>	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	67	59	57	52	47	44	47	52	57
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	71	61	64	57	57	53	54	57	63

<b>Emisja od obudowy Lw [dB]</b>	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Łącznie	62	49	53	45	46	45	31	20	51

**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 18  
LV-Poz.: Wo1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)**

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Wywiew 1510
Typ:	NRVU UVU (ELA)
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Brak
Sprawność odzysku ciepła:	Nie dotyczy
Przepływ:	2610 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	0.71 kW
SFP <sub>int</sub> :	
Prędkość powietrza:	1,1 m/s
Spręż dyspozycyjny:	300 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	0 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	66,0 %
Sprawność (EU-327):	75,4 %
Emisja od obudowy:	51 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	1,15%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.



X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



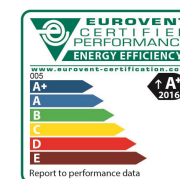
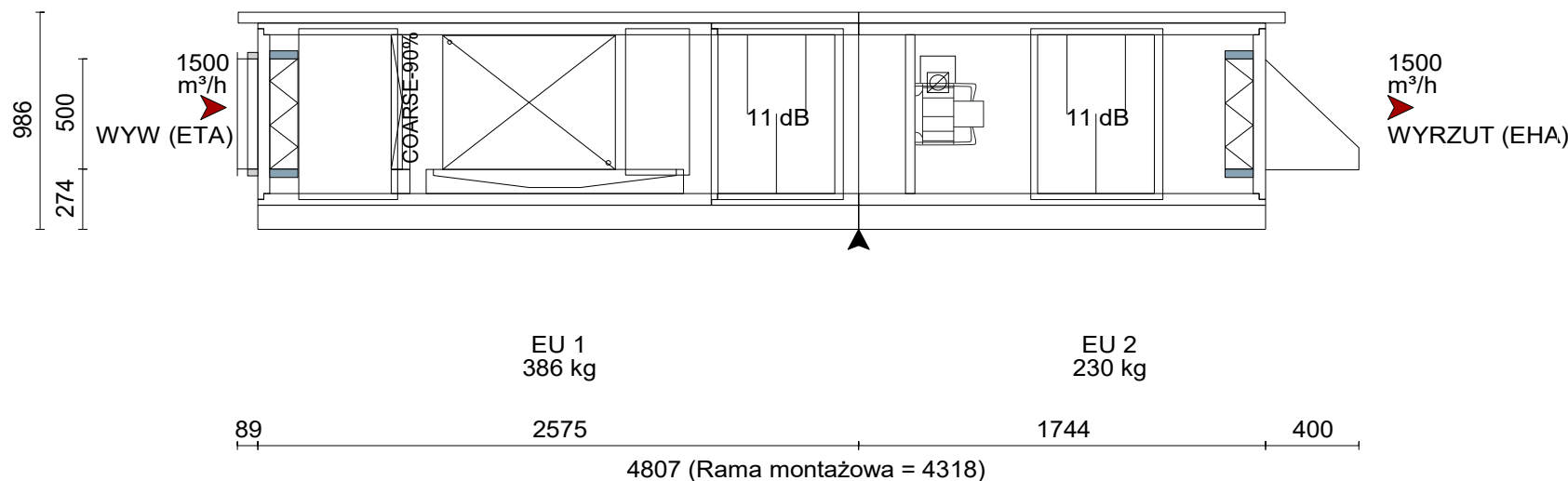
**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 18  
LV-Poz.: Wo1  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)

JD	Obudowa central	Masa
1	1	386 kg
2	2	230 kg


JD	Wymiary [mm]		
	L	B	H
1	2664	847	1038
2	2144	900	1038



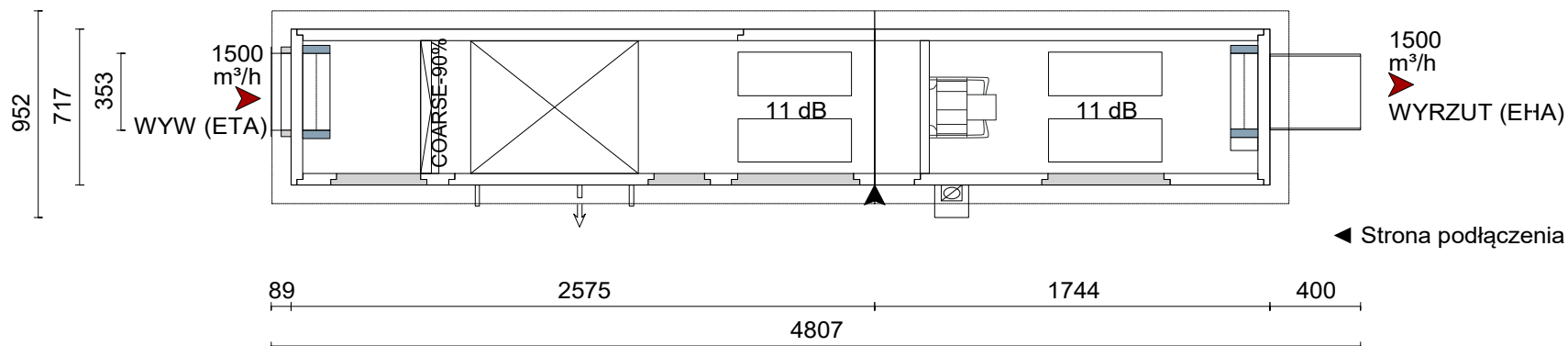
**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Wywiew 1010</div> <div>Masa całkowita: 616 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 717 mm * 110 mm * 4318 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>85 mm Okapnik</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	<div></div>
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	190		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	Wo3		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				






**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Wywiew 1010</div> <div>Masa całkowita: 616 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 717 mm * 110 mm * 4318 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>85 mm Okapnik</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	190		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	Wo3		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				

## Arkusz danych oferty

Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 19  
 LV-Poz.: Wo3  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty: Odporny na czynniki atmosferyczne (Typ obudowy: X-CUBE X2)  
 Typ: Wywiew 1010  
 Długość: 4318 mm  
 Powierzchnia (na zewnątrz): lakierowana proszkowo  
 Szerokość: 717 mm  
 Wysokość: 937 (986) mm  
 Rama montażowa: ok. RAL 9016  
 Masa: 616 kg  
 Nawiew  
 Wywiew  
 Przepływ: 1500 m<sup>3</sup>/h  
 Spręż dyspozycyjny: 300 Pa  
 Ciśnienie wewnętrzne: 313 Pa  
 : 0,9 m/s (V1)  
 Powierzchnia (wewnątrz): lakierowana proszkowo  
 ok. RAL 9016  
 SFPv wartość: Wywiew: 837 W/(m<sup>3</sup>/s) Łącznie: 837 W/(m<sup>3</sup>/s)  
 Etykieta efektywności energetycznej: Centrala AHU (RLT): Eurovent: A+ Temperatura powietrza zewnętrzne: -12 °C  
 Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018. Stosunek mieszania powietrza: 0 %



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1: 89%  
 Skuteczność dla cząstek ePM2.5: 92,1%  
 Skuteczność dla cząstek ePM10: 97,6%

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 19  
LV-Poz.: Wo3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala wywiewna				
19.1	<b>Element obudowy 1</b>		2574,5 mm	386 kg
19.1.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>		1 Pa	120 mm
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 1500 m³/h Przepustnica JZ-LL-AL wielopłaszczyznowa: Warianty: Aluminium Strata ciśnienia (Otwarte): 1 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 6,9 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 353 x 500 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 353 x 500 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		
19.1.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		400 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
19.1.4	<b>Filter</b>		112 Pa	150 mm
Przepływ: 1500 m³/h Warianty: Filtr typu Z-Line Typ: ZL-COARSE-90%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): COARSE-90% Różnica ciśnienia A/E/D: 24 / 200 / 112 Pa Prędkość powietrza: 1,1 m/s Powierzchnia filtra: 1,4 m² Długość kieszeni: 48 mm Ilość: 1x 592 x 592 mm Rama filtra: lakierowana proszkowo Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
19.1.6	<b>Chłodnica (Nagrzewnico-chłodnica)</b>		195 Pa	880 mm
Warianty: Cu / Al Typ: Cu-Al-Inox304 P3012AR 22R-18T-425A-2.5pa 3C 1 1/4" Odstęp lamel: 2,5 mm Zima Lato Przepływ: 1500 1500 m³/h Prędkość powietrza: 1,9 1,8 m/s Strata ciśnienia (pow. suche): 205 195 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 280 Pa Wydajność: 2,4 12,9 kW Temperatura powietrza (Wejście): 25 20 °C Wilgotność powietrza (Wejście): 50 50 % Temperatura powietrza 9,87 7,26 g/kg 29,6 2 °C		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Syfon, Materiał: Biały		

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 19  
LV-Poz.: Wo3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

(Wyjście):									
Wilgotność powietrza (Wyjście):		38,2	100 %						
		9,87	4,34 g/kg						
Temperatura robocza medium		31	-7 °C						
(Wejście):									
Temperatura robocza medium		26	15 °C						
(Wyjście):									
Przepływ medium:		0,42	0,52 m³/h						
Strata ciśnienia Czynnik:		20,8	54,9 kPa						
Ilość skroplin:		5 kg/h							
Czynnik:		Woda / Gliko. 25							
Objętość wymiennika ciepła:		28 l							
Ilość rzędów rur:		22							
Kierunek podłączenia:		A - na wprost							
Króciec:		DN 32							
19.1.7	Sekcja inspekcyjna				368 mm	0 kg			
				Akcesoria:					
19.1.8	Tłumik akustyczny				2 Pa	512 mm	14 kg		
Przepływ:		1500 m³/h		Akcesoria:		1x Panel inspekcyjny z klamką			
Typ:		MKA200-106-2-F/612x712x500							
Warianty:		Kulisy z częściową płytą (MKA)							
Strata ciśnienia:		2 Pa							
Tłumienie wtrącenia:		11 dB dla 250 Hz							
Powierzchnia:		Włókno szklane							
		ocynk							
Długość kulis:		500 mm							
NumberSplitters:		2 Wysuwane							
Tłumienie wtrącenia De:									
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
	2	4	11	12	14	10	9	8 dB	
19.1.9	Sekcja inspekcyjna				92 mm	0 kg			
				Akcesoria:					
19.2	Element obudowy 2				1743,5 mm	230 kg			
19.2.1	Sekcja inspekcyjna				202 mm	0 kg			
				Akcesoria:					
19.2.2	Wentylator				613 Pa	322 mm	20.2 kg		

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 19  
LV-Poz.: Wo3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 1500 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR25I-6ID.BD.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 613 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2939 1/min  
Rezerwa wydajności: 104,5 %  
Sumaryczny pobór mocy: 0,4 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 62,7 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 3 / 837 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 0,7kW)  
Współczynnik k-factor: 67  
Ciśnienie efektywne: 501 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 67 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 74 dB

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	61	54	69	64	64	57	55	53	dB
2.	63	59	75	67	71	67	63	59	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 0,8 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 3730 1/min  
Napięcie nominalne: 230 V  
Sieć: 1~ 230V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 2,9 A  
Sprawność-Klasa: IE4  
Klasa zabezpieczenia: IP54

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

19.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		241 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
19.2.4	<b>Tłumik akustyczny</b>	2 Pa	512 mm	14 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 19  
 LV-Poz.: Wo3  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:	1500 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b>		
Typ:	MKA200-106-2-F/612x712x500	1x Panel inspekcyjny z klamką		
Warianty:	Kulisy z częściową płytą (MKA)			
Strata ciśnienia:	2 Pa			
Tłumienie wtrącenia:	11 dB dla 250 Hz			
Powierzchnia:	Włókno szklane			
	ocynk			
Długość kulisy:	500 mm			
NumberSplitters:	2 Wysuwane			
Tłumienie wtrącenia De:				
<b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b>				
2 4 11 12 14 10 9 8 dB				
19.2.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		294 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
19.2.6	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>		1 Pa	120 mm
				11,8 kg
<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b>		<b>Akcesoria:</b>		
Przepływ:	1500 m <sup>3</sup> /h	1x Dławik elektryczny M 20		
Przepustnica	JZ-HL-AL	(Odporny na UV)		
wielopłaszczyznowa:		1x Siłownik przepustnicy, Pozycja:		
Warianty:	Aluminium	Od strony obsługowej, Napięcie:		
Strata ciśnienia (Otwarte):	1 Pa	24V AC/DC, Wydajność: 3.5 VA,		
Klasa szczelności:	2 (według EN 1751)	Moment obrotowy: 10 Nm,		
Masa:	11,8 kg	Funkcja: Otwórz/Zamknij, 3		
Wymiary przepustnicy (W x H):	1x 348 x 500 mm	punktowy		
Moment obrotowy:	10 Nm			
Przylącze:	Osłona zewnętrzna			
Materiał:	Stal ocynkowana, malowana proszkowo			
Wymiary (W x H):	1x 348 x 500 mm			

## Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

## Transport

## Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2  
 Thermal bridging: TB2  
 Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
 Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
 Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
 Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9



**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 19  
LV-Poz.: Wo3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane akustyczne**

<b>Moc akustyczna Lw [dB]</b>	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	58	49	57	51	49	46	45	44	55
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	60	54	63	54	56	56	53	51	62

<b>Emisja od obudowy Lw [dB]</b>	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Łącznie	53	41	53	41	43	43	29	15	49

**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 19  
LV-Poz.: Wo3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)**

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Wywiew 1010
Typ:	NRVU UVU (ELA)
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Brak
Sprawność odzysku ciepła:	Nie dotyczy
Przepływ:	1500 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	0.408 kW
SFP <sub>int</sub> :	
Prędkość powietrza:	0,9 m/s
Spręż dyspozycyjny:	300 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	0 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	62,7 %
Sprawność (EU-327):	74,1 %
Emisja od obudowy:	49 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	1,53%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.





X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



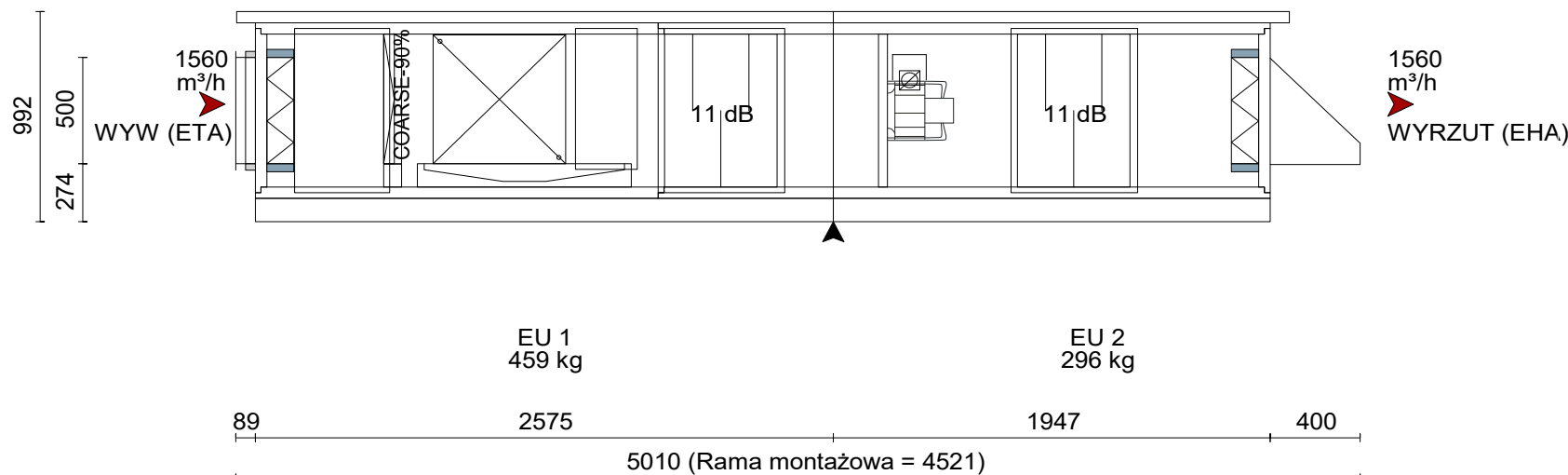
**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 19  
LV-Poz.: Wo3  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)

JD	Obudowa central	Masa
1	1	459 kg
2	2	296 kg


JD	Wymiary [mm]		
	L	B	H
1	2664	1153	1044
2	2347	1206	1044

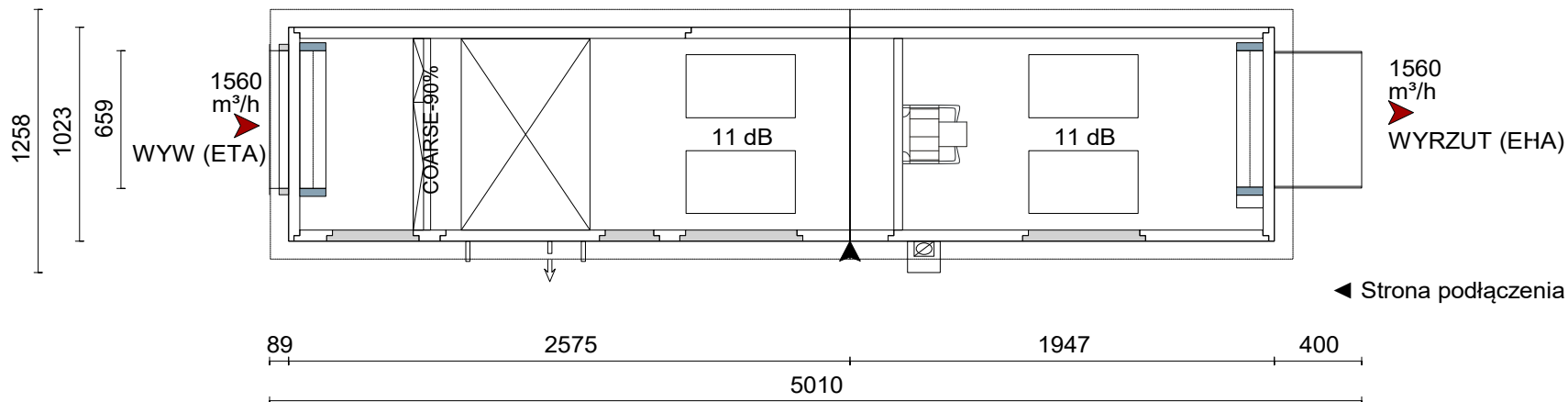


**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<p>Wywiew 1510 Masa całkowita: 755 kg Rama montażowa (SxWxD): 1023 mm * 110 mm * 4521 mm Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach 85 mm Okapnik Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</p>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	200		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	Wpm		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				



**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Wywiew 1510</div> <div>Masa całkowita: 755 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 1023 mm * 110 mm * 4521 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>85 mm Okapnik</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	<div></div>
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	200		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	Wpm		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				

## Arkusz danych oferty

Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 20  
 LV-Poz.: Wpm  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty: Odporny na czynniki atmosferyczne (Typ obudowy: X-CUBE X2)  
 Typ: Wywiew 1510  
 Długość: 4521 mm  
 Powierzchnia (na zewnątrz): lakierowana proszkowo  
 Szerokość: 1023 mm  
 Wysokość: 937 (992) mm  
 Rama montażowa: ok. RAL 9016  
 Masa: 755 kg  
 Nawiew  
 Wywiew  
 Przepływ: 1560 m<sup>3</sup>/h  
 Spręż dyspozycyjny: 300 Pa  
 Ciśnienie wewnętrzne: 170 Pa  
 : 0,7 m/s (V1)  
 Powierzchnia (wewnątrz): lakierowana proszkowo  
 ok. RAL 9016  
 SFPv wartość: Wywiew: 627 W/(m<sup>3</sup>/s) Łącznie: 627 W/(m<sup>3</sup>/s)  
 Etykieta efektywności energetycznej: Centrala AHU (RLT): Eurovent: A+ Temperatura powietrza zewnętrznego: -12 °C  
 Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018. Stosunek mieszania powietrza: 0 %



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1: 89%  
 Skuteczność dla cząstek ePM2.5: 92,1%  
 Skuteczność dla cząstek ePM10: 97,6%

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 20  
LV-Poz.: Wpm  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala wywiewna				
20.1	<b>Element obudowy 1</b>		2574,5 mm	459 kg
20.1.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	0 Pa	120 mm	6,9 kg
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 1560 m³/h Przepustnica JZ-LL-AL wielopłaszczyznowa: Warianty: Aluminium Strata ciśnienia (Otwarte): 0 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 10 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 659 x 500 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 659 x 500 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		
20.1.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		400 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
20.1.4	<b>Filter</b>	108 Pa	150 mm	6.5 kg
Przepływ: 1560 m³/h Warianty: Filtr typu Z-Line Typ: ZL-COARSE-90%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): COARSE-90% Różnica ciśnienia A/E/D: 16 / 200 / 108 Pa Prędkość powietrza: 0,8 m/s Powierzchnia filtra: 2,1 m² Długość kieszeni: 48 mm Ilość: 1x 592 x 592 mm 1x 592 x 287 mm Rama filtra: lakierowana proszkowo Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
20.1.6	<b>Chłodnica (Nagrzewnico-chłodnica)</b>	60 Pa	730 mm	95 kg
Warianty: Cu / Al Typ: Cu-Al-Inox304 P3012AR 17R-18T-746A-2.5pa 3C 3/4" Odstęp lamel: 2,5 mm Zima Lato Przepływ: 1560 1560 m³/h Prędkość powietrza: 1,1 1,1 m/s Strata ciśnienia (pow. suche): 62 60 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 91 Pa Wydajność: 2,5 13,4 kW Temperatura powietrza: 25 20 °C (Wejście): Wilgotność powietrza (Wejście): 50 50 % 9,87 7,26 g/kg		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Syfon, Materiał: Biały		

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 20  
LV-Poz.: Wpm  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Temperatura powietrza (Wyjście):		29,6	2 °C		
Wilgotność powietrza (Wyjście):		38,2	100 %		
		9,87	4,34 g/kg		
Temperatura robocza medium (Wejście):		31	-7 °C		
Temperatura robocza medium (Wyjście):		26	15 °C		
Przepływ medium:		0,45	0,54 m³/h		
Strata ciśnienia Czynnik:		29,8	68,2 kPa		
Ilość skroplin:			6 kg/h		
Czynnik:			Woda / Gliko. 25		
Objętość wymiennika ciepła:			31,6 l		
Ilość rzędów rur:			17		
Kierunek podłączenia:			A - na wprost		
Króciec:			DN 20		
20.1.7	<b>Sekcja inspekcyjna</b>			368 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>			
20.1.8	<b>Tłumik akustyczny</b>			1 Pa	512 mm 16 kg
Przepływ:			1560 m³/h	<b>Akcesoria:</b>	
Typ:			XKA300-159-2-F/918x712x500	1x Panel inspekcyjny z klamką	
Warianty:			Kulisy absorpcyjne (XKA)		
Strata ciśnienia:			1 Pa		
Tłumienie wtrącenia:			11 dB dla 250 Hz		
Powierzchnia:			Włókno szklane		
			ocynk		
Długość kulisy:			500 mm		
NumberSplitters:			2 Wysuwane		
Tłumienie wtrącenia De:					
			63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k		
			2 5 11 15 18 16 11 8 dB		
20.1.9	<b>Sekcja inspekcyjna</b>			242 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>			
20.2	<b>Element obudowy 2</b>			1946,5 mm	296 kg
20.2.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>			202 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>			
20.2.2	<b>Wentylator</b>			470 Pa	322 mm 23.8 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 20  
LV-Poz.: Wpm  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 1560 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR25I-6ID.BD.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 470 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2712 1/min  
Rezerwa wydajności: 160,3 %  
Sumaryczny pobór mocy: 0,3 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 62,4 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 2 / 627 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 0,6kW)  
Współczynnik k-factor: 67  
Ciśnienie efektywne: 542 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 65 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 72 dB

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	56	54	63	62	61	55	54	53	dB
2.	58	58	69	65	69	65	61	59	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 0,8 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 3730 1/min  
Napięcie nominalne: 230 V  
Sieć: 1~ 230V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 2,9 A  
Sprawność-Klasa: IE4  
Klasa zabezpieczenia: IP54

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

20.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		294 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
20.2.4	<b>Tłumik akustyczny</b>	1 Pa	512 mm	16 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 20  
LV-Poz.: Wpm  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:	1560 m <sup>3</sup> /h	<b>Akcesoria:</b>		
Typ:	XKA300-159-2-F/918x712x500	1x Panel inspekcyjny z klamką		
Warianty:	Kulisy absorpcyjne (XKA)			
Strata ciśnienia:	1 Pa			
Tłumienie wtrącenia:	11 dB dla 250 Hz			
Powierzchnia:	Włókno szklane			
	ocynk			
Długość kulisy:	500 mm			
NumberSplitters:	2 Wysuwane			
Tłumienie wtrącenia De:				
<b>63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k</b>				
2 5 11 15 18 16 11 8 dB				
20.2.5	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		444 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
20.2.6	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>		0 Pa	120 mm
				11,8 kg
<b>Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))</b>		<b>Akcesoria:</b>		
Przepływ:	1560 m <sup>3</sup> /h	1x Dławik elektryczny M 20		
Przepustnica	JZ-HL-AL	(Odporny na UV)		
wielopłaszczyznowa:		1x Siłownik przepustnicy, Pozycja:		
Warianty:	Aluminium	Od strony obsługowej, Napięcie:		
Strata ciśnienia (Otwarte):	0 Pa	24V AC/DC, Wydajność: 3.5 VA,		
Klasa szczelności:	2 (według EN 1751)	Moment obrotowy: 10 Nm,		
Masa:	16,5 kg	Funkcja: Otwórz/Zamknij, 3		
Wymiary przepustnicy (W x H):	1x 654 x 500 mm	punktowy		
Moment obrotowy:	10 Nm			
Przylącze:	Osłona zewnętrzna			
Materiał:	Stal ocynkowana, malowana proszkowo			
Wymiary (W x H):	1x 654 x 500 mm			

## Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

## Transport

## Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance: T2  
Thermal bridging: TB2  
Casing air leakage (-400 Pa): L1 (M)  
Casing air leakage (+700 Pa): L1 (M)  
Mechanical strength of the casing: D1 (M)  
Filter bypass air leakage rate (400 Pa): F9





**Arkusze danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 20  
LV-Poz.: Wpm  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane akustyczne**

<b>Moc akustyczna Lw [dB]</b>	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	53	48	51	46	43	39	42	44	50
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	55	52	57	50	50	49	50	50	57

<b>Emisja od obudowy Lw [dB]</b>	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Łącznie	47	40	46	38	40	40	27	13	45

**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 20  
LV-Poz.: Wpm  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)**

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Wywiew 1510
Typ:	NRVU UVU (ELA)
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Brak
Sprawność odzysku ciepła:	Nie dotyczy
Przepływ:	1560 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	0.327 kW
SFP <sub>int</sub> :	
Prędkość powietrza:	0,7 m/s
Spręż dyspozycyjny:	300 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	0 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	62,4 %
Sprawność (EU-327):	74,1 %
Emisja od obudowy:	45 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	1,87%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.



X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



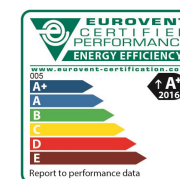
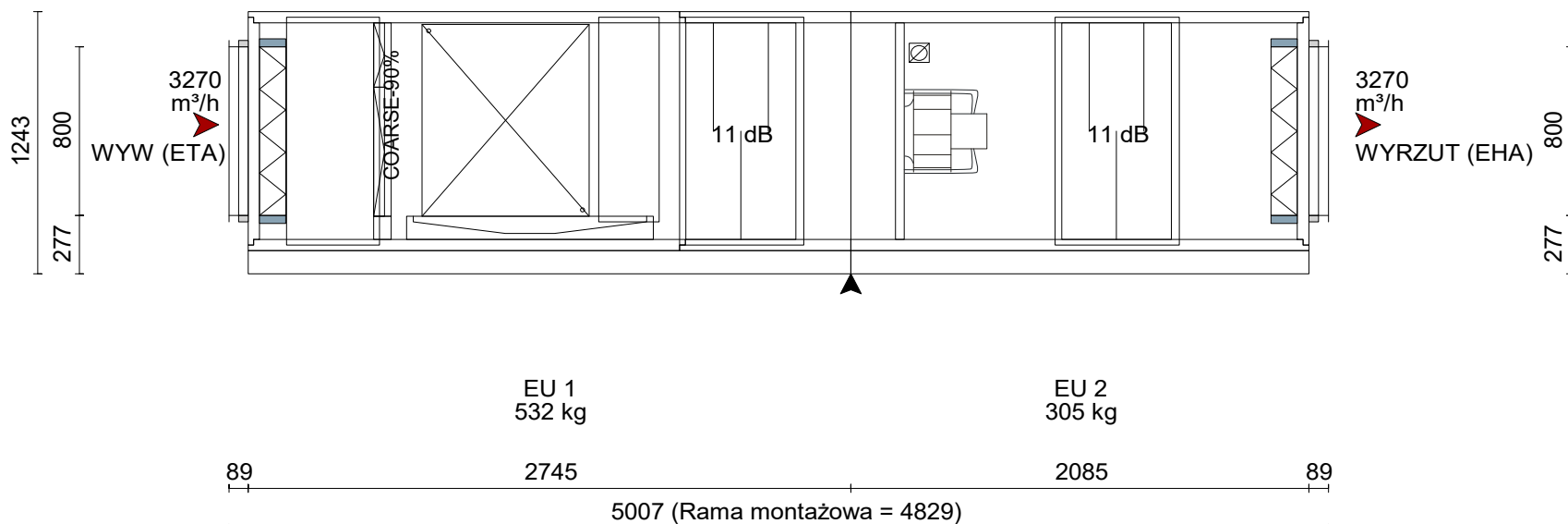
**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 20  
LV-Poz.: Wpm  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)

JD	Obudowa central	Masa
1	1	532 kg
2	2	305 kg


JD	Wymiary [mm]		
	L	B	H
1	2834	1068	1243
2	2174	1044	1243

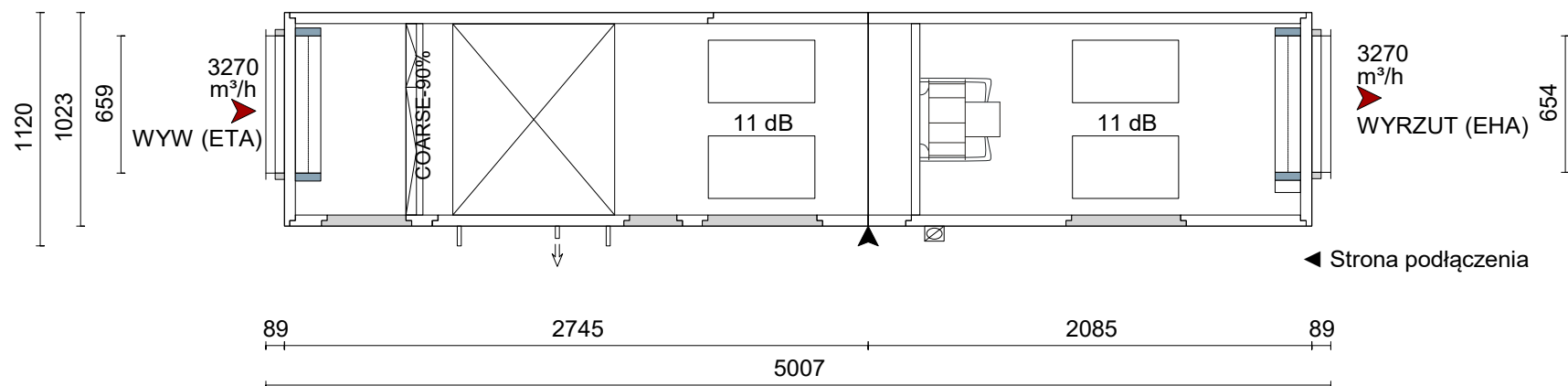


**TROX® TECHNIK**

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**


Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Wywiew 1515</div> <div>Masa całkowita: 837 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 1023 mm * 110 mm * 4829 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	210		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	Wsz		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				



**TROX®** TECHNIK

X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)

**X-CUBE**

Projekt:	Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK_291121			<div>Wywiew 1515</div> <div>Masa całkowita: 837 kg</div> <div>Rama montażowa (SxWxD): 1023 mm * 110 mm * 4829 mm</div> <div>Konstrukcja panelu, wymiary w nawiasach</div> <div>Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	
Centrala:	X-CUBE X2				
Oferta - nr:	65021 - 000	Pozycja:	210		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:	Wsz		
Data:	2021-11-29				
Opracował:	Kidoń, Jacek				

## Arkusz danych oferty

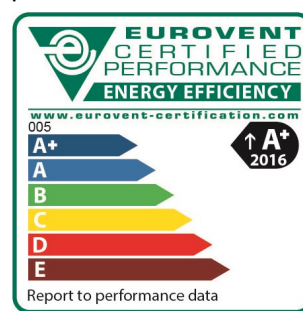
Projekt: Szpital Wojewódzki w Poznaniu JK\_291121  
 Centrala: X-CUBE X2  
 Wersja: 000  
 Oferta - nr: 65021  
 Poz.: 21  
 LV-Poz.: Wsz  
 Data opracowania: 2021-11-29  
 Opracował: Kidoń, Jacek

**BSH Technik Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
 05-500 Piaseczno  
 www.trox.pl  
 Tel. +48 22 7504-780  
 E-mail  
 jacek.kidon@troxgroup.com

## Dane centrali

Warianty:	Wykonanie wewnętrzne (Typ obudowy: X-CUBE X2)		
Typ:	Wywiew 1515		
Długość:	4829 mm	Powierzchnia (na zewnątrz):	lakierowana proszkowo
Szerokość:	1023 mm		ok. RAL 9016
Wysokość:	1243 mm	Rama montażowa:	110 mm
Masa:	837 kg		
	Nawiew	Wywiew	
Przepływ:	3270 m³/h		
Spręż dyspozycyjny:	300 Pa		
Ciśnienie wewnętrzne:	274 Pa		
:	1 m/s (V1)		
Powierzchnia (wewnątrz):	lakierowana proszkowo ok. RAL 9016		
SFPv wartość:		Wywiew: 734 W/(m³/s)	Łącznie: 734 W/(m³/s)
Etykieta efektywności energetycznej:	Centrala AHU (RLT):	Eurovent: A+	Temperatura powietrza zewnętrznego: -12 °C
			Stosunek mieszania powietrza: 0 %

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.



## Sprawność dla cząstek centrali nawiewnej

(calculated according to ISO 16890)

Skuteczność dla cząstek ePM1:	89%
Skuteczność dla cząstek ePM2.5:	92,1%
Skuteczność dla cząstek ePM10:	97,6%

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 21  
LV-Poz.: Wsz  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Centrala wywiewna				
21.1	<b>Element obudowy 1</b>		2744,5 mm	532 kg
21.1.2	<b>Sekcja wlotowa / wylotowa</b>	1 Pa	120 mm	6,9 kg
<b>Króciec: w lewo (Przepustnica (wewnętrzna))</b> Przepływ: 3270 m³/h Przepustnica JZ-LL-AL wielopłaszczyznowa: Warianty: Aluminium Strata ciśnienia (Otwarte): 1 Pa Klasa szczelności: 4 (według EN 1751) Masa: 13,8 kg Wymiary przepustnicy (W x H): 1x 659 x 800 mm Dostępna długość wału: 65 mm Moment obrotowy: 15 Nm Przyłącze: Króciec izolowany akustycznie Materiał: Stal ocynkowana, niepowlekana Wymiary (W x H): 1x 659 x 800 mm		<b>Akcesoria:</b> 1x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)		
21.1.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		400 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką		
21.1.4	<b>Filter</b>	113 Pa	150 mm	9.1 kg
Przepływ: 3270 m³/h Warianty: Filtr typu Z-Line Typ: ZL-COARSE-90%-PLA Klasa filtra (ISO 16890): COARSE-90% Różnica ciśnienia A/E/D: 26 / 200 / 113 Pa Prędkość powietrza: 1,2 m/s Powierzchnia filtra: 2,8 m² Długość kieszeni: 48 mm Ilość: 1x 592 x 592 mm 1x 592 x 287 mm 1x 287 x 592 mm Rama filtra: lakierowana proszkowo Typ inspekcji: Od czoła		<b>Akcesoria:</b> 2x Punkt pomiaru ciśnienia		
21.1.6	<b>Chłodnica (Nagrzewnico-chłodnica)</b>	156 Pa	900 mm	171 kg
Warianty: Cu / Al Typ: Cu-Al-Inox304 P40AR 20R-21T-746A-2.5pa 4C 3/4" Odstęp lamel: 2,5 mm Zima Lato Przepływ: 3270 3270 m³/h Prędkość powietrza: 1,5 1,5 m/s Strata ciśnienia (pow. suche): 162 156 Pa Strata ciśnienia (powietrze wilgotne): 207 Pa Wydajność: 5 38,3 kW Temperatura powietrza: 25 24 °C (Wejście): Wilgotność powietrza (Wejście): 50 50 %		<b>Akcesoria:</b> 1x Taca kondensatu ze stali nierdzewnej, Strona podłączenia: Strona obsługi 1x Syfon, Materiał: Biały		

# Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 21  
LV-Poz.: Wsz  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Temperatura powietrza (Wyjście):	9,87 29,5	9,29 2	g/kg °C	
Wilgotność powietrza (Wyjście):	38,4	100	%	
Temperatura robocza medium (Wejście):	9,87 31	4,34 -7	g/kg °C	
Temperatura robocza medium (Wyjście):	26	15	°C	
Przepływ medium:	0,92	1,59	m³/h	
Strata ciśnienia Czynnik:	14,7	68,3	kPa	
Ilość skroplin:		20	kg/h	
Czynnik:		Woda / Gliko.	35	
Objętość wymiennika ciepła:		77,5	l	
Ilość rzędów rur:		20		
Kierunek podłączenia:		A - na wprost		
Króciec:		DN 20		
21.1.7	<b>Sekcja inspekcyjna</b>			368 mm 0 kg
	<b>Akcesoria:</b>			
21.1.8	<b>Tłumik akustyczny</b>			2 Pa 512 mm 22 kg
Przepływ:	3270	m³/h		<b>Akcesoria:</b> 1x Panel inspekcyjny z klamką
Typ:	XKA300-159-2-F/918x1018x500			
Warianty:	Kulisy absorpcyjne (XKA)			
Strata ciśnienia:	2	Pa		
Tłumienie wtrącenia:	11	dB dla 250 Hz		
Powierzchnia:	Włókno szklane			
	ocynk			
Długość kulis:	500	mm		
NumberSplitters:	2	Wysuwane		
Tłumienie wtrącenia De:				
	63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k			
	2 5 11 15 18 16 11 8	dB		
21.1.9	<b>Sekcja inspekcyjna</b>			242 mm 0 kg
	<b>Akcesoria:</b>			
21.2	<b>Element obudowy 2</b>			2084,5 mm 305 kg
21.2.1	<b>Sekcja inspekcyjna</b>			202 mm 0 kg
	<b>Akcesoria:</b>			
21.2.2	<b>Wentylator</b>			574 Pa 404 mm 39 kg



## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 21  
LV-Poz.: Wsz  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ: 3270 m<sup>3</sup>/h  
Typ: GR35I-ZID.DC.CR  
Warianty: Wentylator z napędem bezpośrednim z silnikiem EC  
Ściana wentylatora: lakierowana proszkowo  
Wzrost ciś. statycznego.: 574 Pa  
Robocza prędkość obrotowa: 2061 1/min  
Rezerwa wydajności: 240,1 %  
Sumaryczny pobór mocy: 0,8 kW  
Sprawność systemu (statyczna): 66,6 %  
Klasa SFP / SFPv wartość: SFP 2 / 734 W/(m<sup>3</sup>/s)  
Klasa zużycia energii: P1 (P<sub>mref</sub> = 1,2kW)  
Współczynnik k-factor: 140  
Ciśnienie efektywne: 546 Pa

Poziom mocy akustycznej  
1. Strona wlotowa L<sub>W,5</sub> 67 dB  
2. Strona tłoczna (wylot) L<sub>W,6</sub> 75 dB  

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	62	69	65	65	62	58	56	53	dB
2.	64	75	70	69	71	68	64	60	dB

Motor  
Nominalna wydajność: 2,5 kW  
Nominalna prędkość obrotowa: 3100 1/min  
Napięcie nominalne: 400 V  
Sieć: 3~ 400V 50Hz  
Nominalny pobór prądu: 3,2 A  
Sprawność-Klasa: IE5  
Klasa zabezpieczenia: IP55

Dobór wentylatora nastąpił dla warunków suchych.  
Uwzględniono wielkość obudowy wentylatora.

### Akcesoria:

2x Dławik elektryczny M 20 (Odporny na UV)  
3x Punkt pomiaru ciśnienia  
1x Wył. serwisowy - strona obciążenia

21.2.3	<b>Sekcja inspekcyjna</b>		350 mm	0 kg
		<b>Akcesoria:</b>		
21.2.4	<b>Tłumik akustyczny</b>	2 Pa	512 mm	22 kg

## Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 21  
LV-Poz.: Wsz  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

Przepływ:		3270 m³/h		<b>Akcesoria:</b>	
Typ:		XKA300-159-2-F/918x1018x500		1x Panel inspekcyjny z klamką	
Warianty:		Kulisy absorpcyjne (XKA)			
Strata ciśnienia:		2 Pa			
Tłumienie wtrącenia:		11 dB dla 250 Hz			
Powierzchnia:		Włókno szklane			
		ocynk			
Długość kulis:		500 mm			
NumberSplitters:		2 Wysuwane			
Tłumienie wtrącenia De:					
63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k					
2 5 11 15 18 16 11 8 dB					
21.2.5	Sekcja inspekcyjna				444 mm 0 kg
				Akcesoria:	
21.2.6	Sekcja wlotowa / wylotowa			1 Pa	120 mm 14,9 kg
Króciec: w prawo (Przepustnica (wewnętrzna))				Akcesoria:	
Przepływ:		3270 m³/h		1x Dławik elektryczny M 20	
Przepustnica		JZ-HL-AL		(Odporny na UV)	
wielopłaszczyznowa:				1x Siłownik przepustnicy, Pozycja:	
Warianty:		Aluminium		Od strony obsługowej, Napięcie:	
Strata ciśnienia (Otwarte):		1 Pa		24V AC/DC, Wydajność: 3.5 VA,	
Klasa szczelności:		2 (według EN 1751)		Moment obrotowy: 10 Nm,	
Masa:		14,9 kg		Funkcja: Otwórz/Zamknij, 3	
Wymiary przepustnicy (W x H):		1x 654 x 800 mm		punktowy	
Moment obrotowy:		10 Nm			
Przylącze:		Króciec izolowany akustycznie			
Materiał:		Stal ocynkowana, niepowlekana			
Wymiary (W x H):		1x 654 x 800 mm			

## Akcesoria do centrali

1x Włącznik oświetlenia - dostawa luzem, do montażu na budowie

## Transport

## Technical data for the casing X-CUBE X2

Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance:	T2
Thermal bridging:	TB2
Casing air leakage (-400 Pa):	L1 (M)
Casing air leakage (+700 Pa):	L1 (M)
Mechanical strength of the casing:	D1 (M)
Filter bypass air leakage rate (400 Pa):	F9



**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 21  
LV-Poz.: Wsz  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane akustyczne**

<b>Moc akustyczna Lw [dB]</b>	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Centrala wywiewna - wejście (ETA)	59	64	53	49	44	42	45	45	54
Centrala wywiewna - wyjście (EHA)	62	69	59	54	52	52	53	52	61

<b>Emisja od obudowy Lw [dB]</b>	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Łącznie	53	56	47	42	41	43	29	15	48

**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 21  
LV-Poz.: Wsz  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail jacek.kidon@troxgroup.com

**Dane techniczne zgodnie z Rozporządzeniem nr 1253/2014 (ErP)**

Centrala jest zgodna z Dyrektywą Ekoprojekt / Ecodesign 2018.

Producent:	TROX GmbH
Identyfikator modelu:	TROX X-CUBE Wywiew 1515
Typ:	NRVU UVU (ELA)
Typ siłownika:	Zmienna prędkość obrotowa
Odzysk ciepła:	Brak
Sprawność odzysku ciepła:	Nie dotyczy
Przepływ:	3270 m <sup>3</sup> /h
Całkowity pobór mocy:	0.783 kW
SFP <sub>int</sub> :	
Prędkość powietrza:	1,0 m/s
Spręż dyspozycyjny:	300 Pa
Spadek ciśnienia wewnętrznego elementów wentylacyjnych:	0 Pa
Stat. sprawność systemu (Stan pracy):	66,6 %
Sprawność (EU-327):	74,1 %
Emisja od obudowy:	48 dB(A)
Maks. wskaźnik przedmuchów zewnętrznych:	1,12%
Wskaźnik przedmuchów wewnętrznych:	
Klasyfikacja energetyczna filtrów:	

Zwróć uwagę na powyższe informacje na temat filtrów i ostrzeżenie dotyczące filtrów. Filtry należy regularnie wymieniać. Skutkuje to zwiększoną efektywnością energetyczną i niższym zużyciem energii, a także pomaga chronić środowisko.



X-CUBE Konfigurator V3.7.1.102 (2021-07-16)



**Arkusz danych oferty**

Oferta - nr: 65021  
Poz.: 21  
LV-Poz.: Wsz  
Data opracowania: 2021-11-29  
Opracował: Kidoń, Jacek

Tel. +48 22 7504-780  
E-mail [jacek.kidon@troxgroup.com](mailto:jacek.kidon@troxgroup.com)