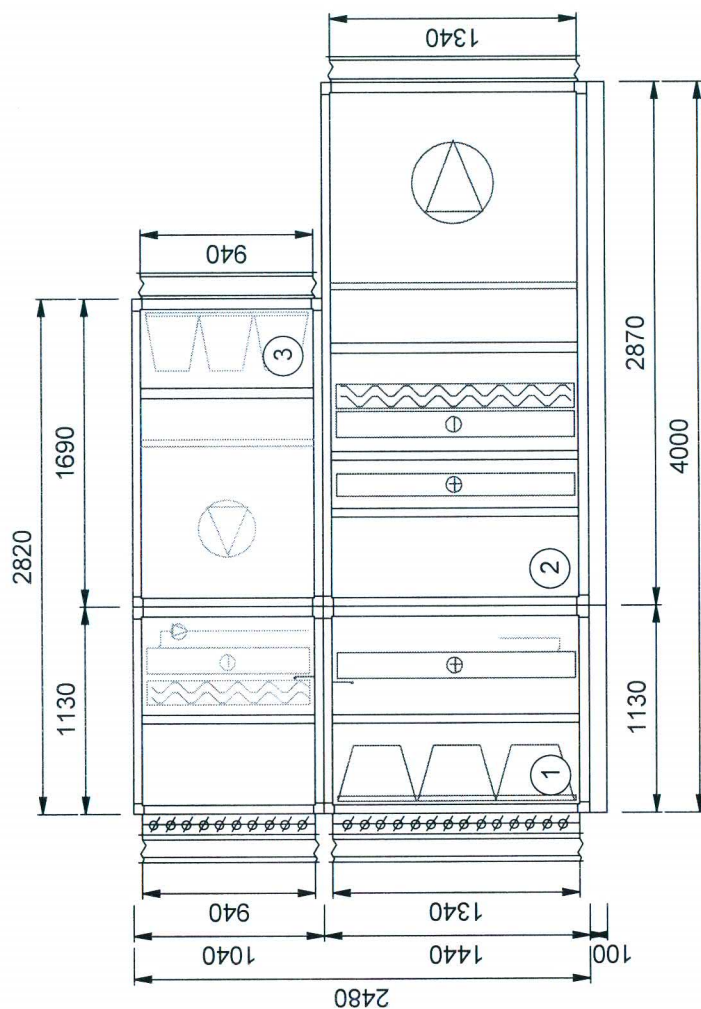
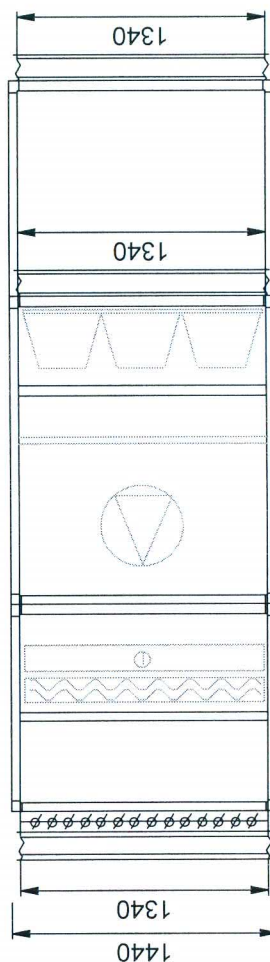


Widok z boku  
od strony obsługowej



Widok z góry



KRA-12-011-N1W1 v10.klm

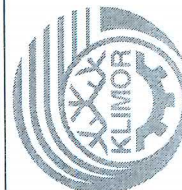
**inż. Adam Wojda**  
Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
nr ewid: SLK/0865/PWOS/05

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
wbudowano: WCB EIT Wrocław bud 7

typ	nr	Masa kg
A1aB10a	1	761
E7B3C6A	2	736
A1aC6AE7	3	336
Razem		1832

Nawiew: MCK6  
Wywiew: MCK5

Nawiew:	Wywiew:
Wydatek m³/h	
14200	7050
Spręż dysp. Pa	
400	400



**KLIMOR S.A.**  
**B. Krzywoustego 5**  
81-035 Gdynia  
58 783 9999  
izelinski@klimor.pl  
http://www.klimor.pl

**Oferta KRA-12-LZ-011A**  
Ozn. proj. N1W1\_PWCh  
Klient EIT Wrocław Budynek 7  
Miasto Wrocław

Poz. of.1  
Ilość 1

Data 2013-07-01

Projektant Ł. Zieliński KLIMOR S.A.

v4.0.94



v 4.0.94

**KLIMOR S.A.**  
**B. Krzywoustego 5**  
81-035 Gdynia  
58 783 9999  
Izielinski@klimor.pl  
http://www.klimor.pl

Oferta **KRA-12-LZ-011A**  
Ozn. proj. N1W1\_PWch  
Klient  
Obiekt EIT Wrocław Budynek 7  
Miasto Wrocław  
Data 2013-07-01

Poz. of. 1  
Ilość 1

Projektant Ł. Zileński KLIMOR S.A.

### Nawiew: MCK6

Wydatek 14200 m<sup>3</sup>/h Spręż dysp. 400 Pa Masa 1496 kg

### Przepustnice i króćce wlotowe

1 Pa

### Przepustnica Króciec

### Filtr

190 Pa

Spadek ciśnienia powietrza Zestaw filtrów FK-5  
obliczeniowy 190 Pa  
filtr czysty 90 Pa  
filtr brudny 250 Pa  
Prędkość w oknie filtra 2,8 m/s

### Odzysk glikolowy

112 Pa

<b>Nawiew: ZIMA</b>	Rodzaj czynnika	Glikol propylenowy
Pow. wlot -18/100 °C/%	Zawartość czynnika	37 %
Pow. wylot -6,0/26 °C/%	Temperatura czynnika	13 / -7 °C/°C
Opory przepływu 112 Pa	Przepływ czynnika	2,86 m <sup>3</sup> /h
Prędkość w oknie wym. 3,1 m/s	Prędkość przepływu czyn.	0,66 m/s
Moc 58,6 kW	Spadek ciśnienia (układu)	23,4 kPa
Sprawność 31,6 %	Wys. podnoszenia pompy	24 kPa
	Objętość czynnika w układzie	55 l

<b>Nawiew: LATO</b>	Prędkość w oknie wym.	31 m/s
Pow. wlot 32/45 °C/%	Moc	-12,5 kW
Pow. wylot 28,9/54 °C/%	Sprawność	38,7 %
Opory przepływu 112 Pa		

### Nagrzewnica wodna

102 Pa

Wydatek: 14200 m <sup>3</sup> /h	Króćce	R1 1/2"
Powietrze wlot -8,0 / 26 °C/%	Rodzaj czynnika	Woda
Powietrze wylot 20 / 3 °C/%	Temperatura czynnika	70 / 50 °C/°C
Moc 132,2 kW	Przepływ czynnika	5,71 m <sup>3</sup> /h
Opory przepływu 102 Pa	Spadek ciśnienia	9,04 kPa
Wsp. obciążenia 0,51	Pojemność wymiennika	16,2 dm <sup>3</sup>
Prędkość w oknie wym. 3,23 m/s		

### Chłodnica wodna

158 Pa

Wydatek: 14200 m <sup>3</sup> /h	Króćce	50
Powietrze wlot 32 / 45 °C/%	Rodzaj czynnika	Woda
Powietrze wylot 24 / 63 °C/%	Temperatura czynnika	7 / 12 °C/°C
Moc 58 kW	Przepływ czynnika	9,97 m <sup>3</sup> /h
Opory przepływu 158 Pa	Spadek ciśnienia	4,61 kPa
Wsp. obciążenia 0,57	Ilość skroplin	26,76 kg/h
Prędkość w oknie wym. 3,13 m/s	Pojemność wymiennika	16,2 dm <sup>3</sup>

**Inż. Adam Wojda**  
Uprawnienia Budowlane 2676 odg. inż.  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłowniczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

• wył 1: SLK/0665/PWDS/05





v4.0.94

**KLIMOR S.A.**  
**B. Krzywoustego 5**  
81-035 Gdynia  
58 783 9999  
lzielinski@klimor.pl  
http://www.klimor.pl

Oferta **KRA-12-LZ-011A**  
Ozn. proj. N1W1\_PWch  
Klient  
Obiekt EIT Wrocław Budynek 7  
Miasto Wrocław  
Data 2013-07-01

Poz. of. 1  
Ilość 1

Projektant Ł. Zileiński KLIMOR S.A.

### Wentylator

										SILNIK							
Wydatek	14200 m³/h		Ciś. dynam.		101 Pa		Moc		5,5 kW		Napięcie		3x400/50 V/Hz				
Spręż dysp.	400 Pa		Ciś. stat.		963 Pa		Obroty		1440 1/min		Nat. prądu		10,9 A				
Obroty	18831/min		Ciś. całkow.		1064 Pa		Częstotliwość		64 Hz		Obroty maks.		1900 1/min				
Moc na wale	5,21 kW		Sprawność		80,6 %		SFP		1,408 kW/m³/s		Częstotl. maks		66 Hz				
Hałas	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)								
Wlot	dB	70	72,6	87,7	78	75,8	73,7	71,6	78,3	89,1							
Wylot	dB	78,8	78,1	91,8	89,4	86,5	80	77,4	80	95							

### Przepustnice i króćce wylotowe

#### Króćciec

### Wywiew: MCK5

Wydatek 7050 m<sup>3</sup>/h    Spręż dysp. 400 Pa    Masa 336 kg

### Przepustnice i króćce wlotowe

#### Króćciec

### Filtr

122 Pa

Spadek ciśnienia powietrza			Zestaw filtrów FK-5		
obliczeniowy	122	Pa			
filtr czysty	43	Pa			
filtr brudny	200	Pa			
Prędkość w oknie filtra	1,9	m/s			

### Wentylator

										SILNIK			
Wydatek	7050 m³/h	Ciś. dynam.		61 Pa		Moc	2,2 kW	Napięcie		3x400/50 V/Hz			
Spręż dysp.	400 Pa	Ciś. stat.		638 Pa		Obroty	1440 1/min	Nat. prądu		4,65 A			
Obroty	19001/min	Ciś. całkow.		699 Pa		Częstotliwość	66 Hz	Obroty maks.		2050 1/min			
Moc na wale	1,7 kW	Sprawność		80,3 %		SFP	0,908 kW/m3/s	Częstotl. maks		71 Hz			
Hałas	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)				
Wlot dB	65	65,6	75,6	72,3	70,8	66,7	64	64,1	79				
Wylot dB	71	70,3	80,2	79,6	82,8	72,9	69,8	67,8	86,3				

**inż. Adam Wojda**  
Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w szczególności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
nr ewid: SLK/0865/PW05/05

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
wbudowano: WCB EIT Wrocław bud 7



v4.0.94

**KLIMOR S.A.**  
**B. Krzywoustego 5**  
81-035 Gdynia  
58 783 9999  
lzielinski@klimor.pl  
http://www.klimor.pl

Oferta **KRA-12-LZ-011A**  
Ozn. proj. N1W1\_PWch  
Klient  
Obiekt EIT Wrocław Budynek 7  
Miasto Wrocław  
Data 2013-07-01

Poz. of. 1  
Ilość 1

Projektant Ł. Zileński KLIMOR S.A.

Odzysk glikolowy				116 Pa	
Wywiew: ZIMA			Rurociągi dodatkowe		
Pow. wlot	20/40	°C/%	długość	m	
Pow. wylot	-4/100	°C/%	liczba kolan	szt	
Opory przepływu	116	Pa			
Prędkość w oknie wym.	2,2	m/s			
Wywiew: LATO			Opory przepływu		
Pow. wlot	24/50	°C/%	Prędkość w oknie wym.	57	Pa
Pow. wylot	29,1/37	°C/%		1,6	m/s

Przepustnice i króćce wylotowe	
Przepustnica	Króciec

#### Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	65	68,6	83,7	73	67,8	62,7	56,6	63,3	84,4
dB(A)	38,8	52,5	75,1	69,8	67,8	63,9	57,8	62,2	77,2
Wylot nawiewu dB	78,8	78,1	91,8	89,4	86,5	80	77,4	80	95,1
dB(A)	52,6	62	83,2	86,2	86,5	81,2	78,6	78,9	91,3
Wlot wyciągu dB	63	62,6	72,6	68,3	65,8	59,7	55	55,1	75,3
dB(A)	36,8	46,5	64	65,1	65,8	60,9	56,2	54	70,6
Wylot wyciągu dB	71	70,3	80,2	79,6	82,8	72,9	69,8	67,8	86,5
dB(A)	44,8	54,2	71,6	76,4	82,8	74,1	71	66,7	84,7

Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia

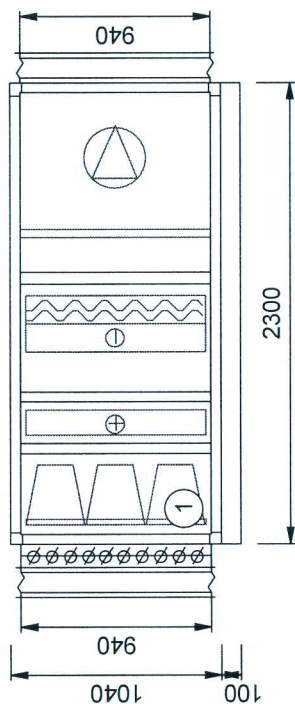
Ciśnienie akustyczne dB(A)	33,3	36,7	52,5	51,6	50	44	42,3	26,2	56,7
----------------------------	------	------	------	------	----	----	------	------	------

\* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (200m<sup>2</sup>; Q2; T=0,01)

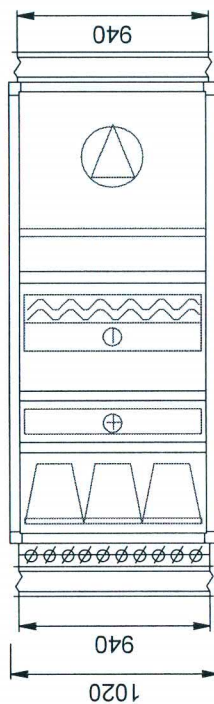
**inż. Adam Wojda**  
Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
nr ewid: SLK/0865/PWOS/05



Widok z boku  
od strony obsługowej



Widok z góry



KRA-12-011-N2 v10.klm

Nawiew: MCK30

Wywiew:

Nawiew:	Wywiew:
Wydatek m³/h	
5650	0
Spręż dysp. Pa	
400	0



**KLIMOR S.A.**

**B. Krzywoustego 5**

81-035 Gdynia

58 783 9999

izielinski@klimor.pl

http://www.klimor.pl

**Oferta KRA-12-LZ-011**

Ozn. proj. N2

Klient

Obiekt EIT Wrocław Bud. 7

Miasto Wrocław

Poz. of.2

Ilość 1

Data 2013-07-01

AZ

Projektant Ł. Zielinski KLIMOR S.A.

cv 4.0.94 7332

**Inż. Adam Wojda**  
Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych,  
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
nr ewid: SLK/0665/PW05/05

DOKUMENTACJA PROJEKTYWNA  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
wbudowano: WCB EIT Wrocław bud 7

typ	nr	Masa kg
N30	1	503
Razem		503



cv 4.0.94 7332

**KLIMOR S.A.**  
**B. Krzywoustego 5**  
 81-035 Gdynia  
 58 783 9999  
 lzielinski@klimor.pl  
 http://www.klimor.pl

Oferta **KRA-12-LZ-011**  
 Ozn. proj. N2  
 Klient  
 Obiekt EIT Wrocław Bud. 7  
 Miasto Wrocław  
 Data 2013-07-01

Poz. of. 2  
 Ilość 1

Projektant Ł. Zieliński KLIMOR S.A.

AZ

**Nawiew: MCK30**

Wydatek 5650 m³/h

Spręż dysp. 400 Pa

Masa 503 kg

**Przepustnice i króćce wlotowe**

**1 Pa**

**Przepustnica**

**Króciec**

**Filtr**

**125 Pa**

Spadek ciśnienia powietrza

Zestaw filtrów FK-5

obliczeniowy 125 Pa

filtr czysty 50 Pa

filtr brudny 200 Pa

Prędkość w oknie filtra 2 m/s

**Nagrzewnica wodna**

**46 Pa**

Wydatek: 5650 m³/h

Króćce R1"

Powietrze wlot -18 / 100 °C/%

Rodzaj czynnika Woda

Powietrze wylot 20 / 5 °C/%

Temperatura czynnika 70 / 50 °C/°C

Moc 71,4 kW

Przepływ czynnika 3,08 m³/h

Opory przepływu 46 Pa

Spadek ciśnienia 12,5 kPa

Wsp. obciążenia 0,8

Pojemność wymiennika 5,9 dm³

Prędkość w oknie wym. 2,42 m/s

**Chłodnica wodna**

**120 Pa**

Wydatek: 5650 m³/h

Króćce 50

Powietrze wlot 32 / 45 °C/%

Rodzaj czynnika Woda

Powietrze wylot 24 / 63 °C/%

Temperatura czynnika 7 / 12 °C/°C

Moc 23,1 kW

Przepływ czynnika 3,97 m³/h

Opory przepływu 120 Pa

Spadek ciśnienia 8,17 kPa

Wsp. obciążenia 0,49

Ilość skroplin 10,65 kg/h

Prędkość w oknie wym. 2,67 m/s

Pojemność wymiennika 9,6 dm³

**Wentylator**

										SILNIK	
Wydatek	5650 m³/h	Ciś. dynam.	98 Pa	Moc	2,2 kW	Napięcie	3x400/50 V/Hz				
Spręż dysp.	400 Pa	Ciś. stat.	692 Pa	Obroty	2840 1/min	Nat. prądu	4,48 A				
Obroty	2826 1/min	Ciś. całkow.	790 Pa	Częstotliwość	49 Hz	Obroty maks.	2990 1/min				
Moc na wale	1,63 kW	Sprawność	76 %	SFP	1,125 kW/m³/s	Częstotł. maks	53 Hz				
Hałas	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)		
Wlot	dB 73,6	72	81	77,8	72,7	71,5	69,2	67,7	84		
Wylot	dB 77,1	76	83,8	82,5	84,7	80,2	76,3	73,6	89,6		

**Przepustnice i króćce wylotowe**

**Króciec**

**inż. Adam Wojda**

Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
 w szczególności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
 i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych,  
 cieplnych, wentylacyjnych i gazowych  
 nr ewid: SLK/0865/PWOS/05

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA  
 ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
 wbudowano: WCB EIT Wrocław bud 7





cv 4.0.94

7332

**KLIMOR S.A.**  
**B. Krzywoustego 5**  
81-035 Gdynia  
58 783 9999  
lzielinski@klimor.pl  
<http://www.klimor.pl>

Oferta **KRA-12-LZ-011**  
Ozn. proj. N2  
Klient  
Obiekt EIT Wrocław Bud. 7  
Miasto Wrocław  
Data 2013-07-01

Poz. of. 2  
Ilość 1

Projektant Ł. Zieliński KLIMOR S.A.

AZ

### Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	68,6	66	75	70,8	62,7	56,5	48,2	46,7	77,6
dB(A)	42,4	49,9	66,4	67,6	62,7	57,7	49,4	45,6	71,1
Wylot nawiewu dB	77,1	76	83,8	82,5	84,7	80,2	76,3	73,6	89,9
dB(A)	50,9	59,9	75,2	79,3	84,7	81,4	77,5	72,5	88

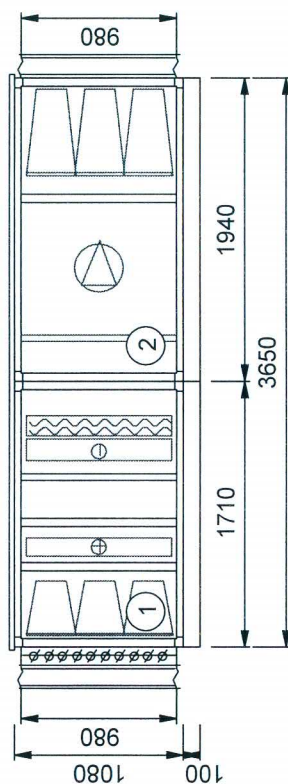
Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia

Ciężnienie akustyczne dB(A)	31,1	37,4	44,8	44,7	46,9	43,6	40,7	19,7	51,7
-----------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

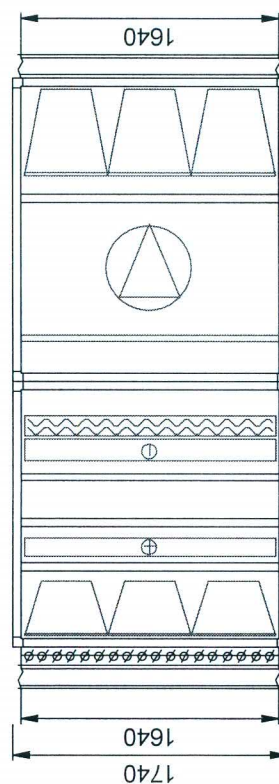
\* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (200m<sup>2</sup>; Q<sub>2</sub>; T=0,01)

inż. Adam Wojda  
Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłowniczych, wentylacyjnych i gazowych  
nr ewid. SLK/0865/BW/05/05  
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
wbudowano: WCB EIT Wrocław bud 7

Widok z boku  
od strony obsługowej



Widok z góry



KRA-12-011-N3 v10.klm

Nawiew: MCKD5a

Wywiew:

Nawiew:	Wywiew:
Wydatek m <sup>3</sup> /h	
13600	0
Spręż dysp. Pa	
550	0



**KLIMOR S.A.**  
B. Krzywoustego 5  
81-035 Gdynia  
58 783 9999  
izielinski@klimor.pl  
http://www.klimor.pl

**Oferta KRA-12-LZ-011A**  
Ozn. proj. N3\_PWZch  
Klient  
Obiekt EIT Wrocław Budynek 7  
Miasto Wrocław

Poz. of 3  
Ilość 1

Data 2013-07-01

Projektant Ł. Zieliński KLIMOR S.A.

cv 4.0.94

AZ

inż. Adam Wojda  
Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłowniczych, wentylacyjnych i gazowych  
nr ewid: SLK/0865/PWOS/05

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

wbudowano: WCB EIT Wrocław bud 7

typ	nr	Masa
A1aB6E7B7	1	555
C6BD1B	2	657
Razem		1212





cv 4.0.94

**KLIMOR S.A.**  
**B. Krzywoustego 5**  
 81-035 Gdynia  
 58 783 9999  
 lzielinski@klimor.pl  
 http://www.klimor.pl

Oferta **KRA-12-LZ-011A**  
 Ozn. proj. N3\_PWZch  
 Klient  
 Obiekt EIT Wrocław Budynek 7  
 Miasto Wrocław  
 Data 2013-07-01

Poz. of. 3  
 Ilość 1

Projektant Ł. Zileński KLIMOR S.A.

AZ

**Nawiew: MCKD5a**

Wydatek 13600 m³/h Spręż dysp. 550 Pa Masa 1212 kg

**Przepustnice i króćce wlotowe**

1 Pa

**Przepustnica Króciec**

**Filtr**

126 Pa

Spadek ciśnienia powietrza Zestaw filtrów FK-4  
 obliczeniowy 126 Pa  
 filtr czysty 51 Pa  
 filtr brudny 200 Pa  
 Prędkość w oknie filtra 2,9 m/s

**Nagrzewnica wodna**

69 Pa

Wydatek:	13600 m³/h	Króćce	54
Powietrze wlot	-18 / 100 °C/%	Rodzaj czynnika	Woda
Powietrze wylot	20 / 5 °C/%	Temperatura czynnika	70 / 50 °C/°C
Moc	171,8 kW	Przepływ czynnika	7,42 m³/h
Opory przepływu	69 Pa	Spadek ciśnienia	33,14 kPa
Wsp. obciążenia	0,83	Pojemność wymiennika	11,8 dm³
Prędkość w oknie wym.	3,24 m/s		

**Chłodnica wodna**

174 Pa

Wydatek:	13600 m³/h	Króćce	65
Powietrze wlot	32 / 45 °C/%	Rodzaj czynnika	Glikol etylowy
Powietrze wylot	24 / 63 °C/%	Zawartość czynnika	40 %
Moc	55,6 kW	Temperatura czynnika	7 / 12 °C/°C
Opory przepływu	174 Pa	Przepływ czynnika	9,22 m³/h
Wsp. obciążenia	0,62	Spadek ciśnienia	14,2 kPa
Prędkość w oknie wym.	3,33 m/s	Ilość skroplin	25,63 kg/h
		Pojemność wymiennika	20,4 dm³

**Wentylator**

				SILNIK x 2			
Wydatek	13600 m³/h	Ciś. dynam.	57 Pa	Moc	2 x 4 kW	Napięcie	400/50 V/Hz
Spręż dysp.	550 Pa	Ciś. stat.	1134 Pa	Obroty	1450 1/min	Nat. prądu	2 x 8,13 A
Obroty	22321/min	Ciś. całkow.	1191 Pa	Częstotliwość	77 Hz	Obroty maks.	2485 1/min
Moc na wale	2 x 2,86 kW	Sprawność	78,7 %	SFP	1,517 kW/m³/s	Częstotl. maks	86 Hz

Hałas	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		dB(A)
Wlot dB	72	70,8	82,2	77	76,6	74,8	72	68,4	85,1	
Wylot dB	78,4	77,5	87,7	85,9	88,5	82	78	73,1	93	

**inż. Adam Wojda**  
 Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
 w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
 i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,  
 ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
 nr ewid: SLK/0865/PWOS/05

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA  
 ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
 wbudowano: WCB EIT Wrocław bud 7



cv 4.0.94

**KLIMOR S.A.**  
**B. Krzywoustego 5**  
81-035 Gdynia  
58 783 9999  
lzielinski@klimor.pl  
http://www.klimor.pl

Oferta **KRA-12-LZ-011A**  
Ozn. proj. N3\_PWZch  
Klient  
Obiekt EIT Wrocław Budynek 7  
Miasto Wrocław  
Data 2013-07-01

Poz. of. 3  
Ilość 1

Projektant Ł. Zileński KLIMOR S.A.

AZ

**Filtr****214 Pa**

Spadek ciśnienia powietrza

Zestaw filtrów FK-7

obliczeniowy

214 Pa

filtr czysty

128 Pa

filtr brudny

300 Pa

Prędkość w oknie filtra

2,9 m/s

**Przepustnice i króćce wylotowe****Króciec****Poziom mocy akustycznej urządzenia**

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	68	66,8	78,2	73	69,6	64,8	58	54,4	80,4
dB(A)	41,8	50,7	69,6	69,8	69,6	66	59,2	53,3	75,2
Wylot nawiewu dB	75,4	74,5	84,7	81,9	80,5	67	53	43,1	88
dB(A)	49,2	58,4	76,1	78,7	80,5	68,2	54,2	42	83,7

Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia

Ciśnienie akustyczne dB(A)	32,4	38,1	48,3	47,9	50,6	45,3	42,3	19,3	54,8
----------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

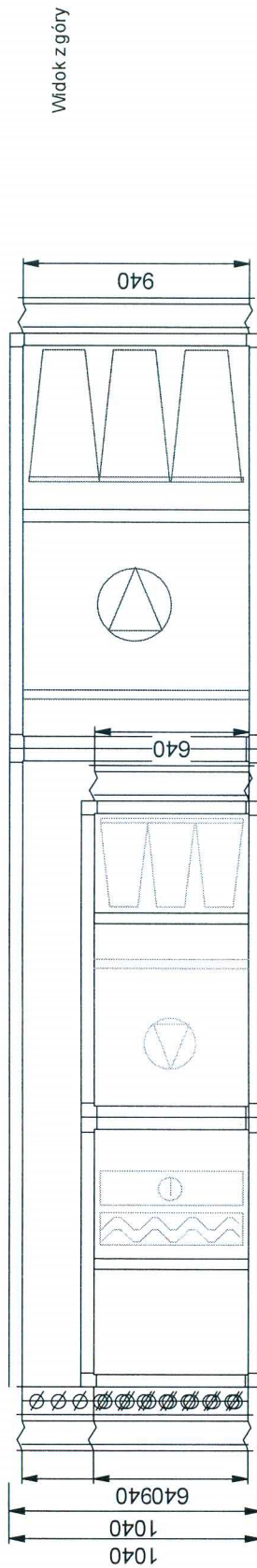
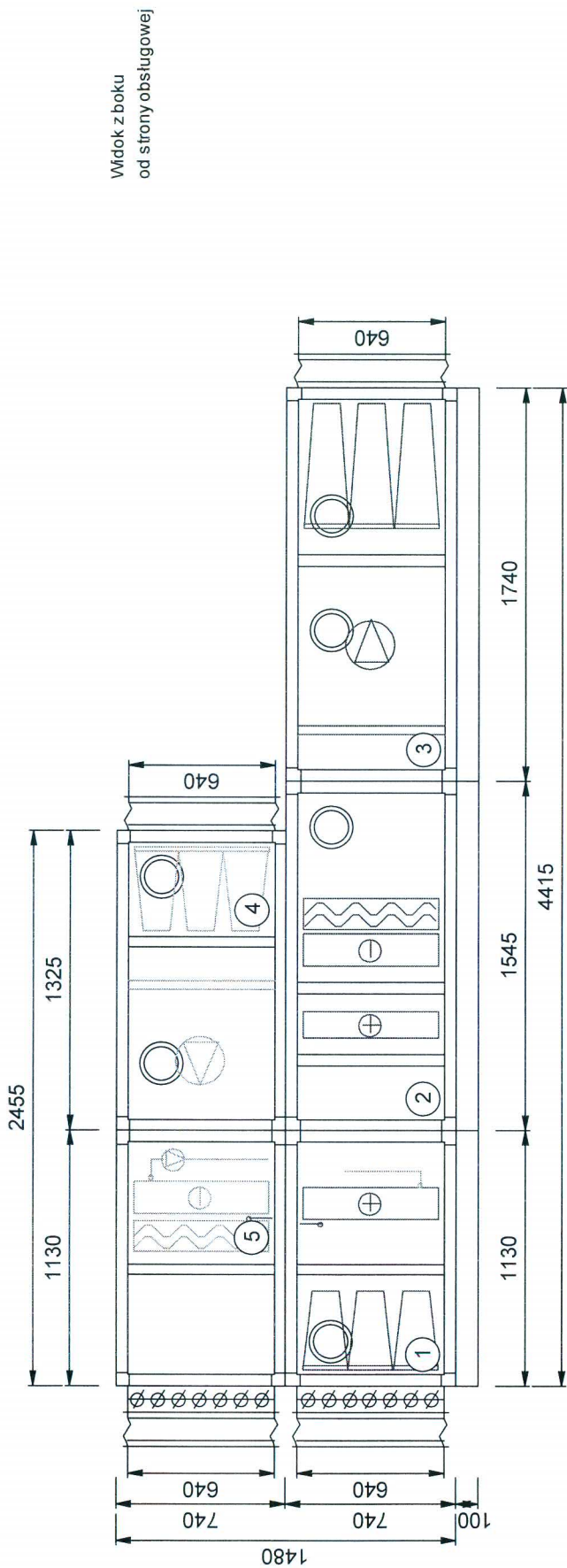
\* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (200m2; Q2; T=0,01)

**inż. Adam Wojda**  
Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
nr ewid.: SLK/0865/PWOS/05

2013-07-01

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
wbudowano: WCB-EIT Wrocław bud 7





KRA-12-011-N4W4 v10.klm

Nawiew: MCKH3  
Wywiew: MCKH2

Nawiew:	Wywiew:
Wydatek m <sup>3</sup> /h	
5350	2100
Spręż dysp. Pa	
400	400



KLIMOR S.A. Oferta KRA-12-LZ-011A

B. Krzywoustego 5  
81-035 Gdynia  
58 783 9999  
izielinski@klimor.pl  
http://www.klimor.pl

Poz. of.4  
Ilość 1

Ozn. proj. N4W4  
Klient EIT Wrocław Budynek 7  
Miasto Wrocław

Data 2013-07-01

Projektant Ł. Zieliński KLIMOR S.A.

cv4.0.94

AZ

inż. Adam Wojda

Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych,  
cieplnych, wentylacyjnych i gazowych

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

wbudowano: WCB EIT Wrocław bud 7

typ	1	2	3	4	5	Razem
A1aB10c	1	1	1	1	1	5
E7B3	1	1	1	1	1	5
C6AD1B	1	1	1	1	1	5
A1aC6A	1	1	1	1	1	5
B10cE7	1	1	1	1	1	5
Razem	5	5	5	5	5	25



cv 4.0.94

**KLIMOR S.A.**  
**B. Krzywoustego 5**  
 81-035 Gdynia  
 58 783 9999  
 lzielinski@klimor.pl  
 http://www.klimor.pl

Oferta **KRA-12-LZ-011A**  
 Ozn. proj. N4W4  
 Klient  
 Obiekt EIT Wrocław Budynek 7  
 Miasto Wrocław  
 Data 2013-07-01

Poz. of. 4  
 Ilość 1

Projektant Ł. Zileński KLIMOR S.A.

AZ

**Nawiew: MCKH3**

Wydatek 5350 m³/h

Spręż dysp. 400 Pa

Masa 620 kg

**Przepustnice i króćce wlotowe**

1 Pa

**Przepustnica**

**Króciec**

**Filtr**

149 Pa

Spadek ciśnienia powietrza

Zestaw filtrów FK-5

obliczeniowy

149 Pa

filtr czysty

98 Pa

filtr brudny

200 Pa

Prędkość w oknie filtra

2,9 m/s

**Odzysk glikolowy**

161 Pa

**Nawiew: ZIMA**

Pow. wlot

-18/90 °C/%

Pow. wylot

-7,4/22 °C/%

Opory przepływu

161 Pa

Prędkość w oknie wym.

3,9 m/s

Moc

19,5 kW

Sprawność

27,9 %

Rodzaj czynnika

Glikol propylenowy

Zawartość czynnika

37 %

Temperatura czynnika

13 / -7 °C/°C

Przepływ czynnika

0,93 m³/h

Prędkość przepływu czyn.

0,78 m/s

Spadek ciśnienia (układu)

33,1 kPa

Wys. podnoszenia pompy

33,3 kPa

Objętość czynnika w układzie

17,6 l

**Nawiew: LATO**

Pow. wlot

32/45 °C/%

Pow. wylot

28,7/54 °C/%

Opory przepływu

161 Pa

Prędkość w oknie wym.

3,9 m/s

Moc

-4,1 kW

Sprawność

46,3 %

**Nagrzewnica wodna**

75 Pa

Wydatek:

5350 m³/h

Powietrze wlot

-10,4 / 22 °C/%

Powietrze wylot

20 / 2 °C/%

Moc

54,1 kW

Opory przepływu

75 Pa

Wsp. obciążenia

0,82

Prędkość w oknie wym.

3,5 m/s

Króćce

R1"

Rodzaj czynnika

Woda

Temperatura czynnika

70 / 50 °C/°C

Przepływ czynnika

2,33 m³/h

Spadek ciśnienia

10,03 kPa

Pojemność wymiennika

3,8 dm³

**Chłodnica wodna**

228 Pa

Wydatek:

5350 m³/h

Powietrze wlot

32 / 45 °C/%

Powietrze wylot

24 / 63 °C/%

Moc

21,8 kW

Opory przepływu

228 Pa

Wsp. obciążenia

0,63

Prędkość w oknie wym.

3,93 m/s

Króćce

32

Rodzaj czynnika

Woda

Temperatura czynnika

7 / 12 °C/°C

Przepływ czynnika

3,75 m³/h

Spadek ciśnienia

7,26 kPa

Ilość skroplin

10,08 kg/h

Pojemność wymiennika

6,2 dm³

**inż. Adam Wojda**

Uprawnienia Budowlane, bez ograniczeń  
 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
 w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
 i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,  
 ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
 nr ewid: SLK/0865/PWOS/05





cv 4.0.94

**KLIMOR S.A.**  
**B. Krzywoustego 5**  
 81-035 Gdynia  
 58 783 9999  
 Izielinski@klimor.pl  
 http://www.klimor.pl

Oferta **KRA-12-LZ-011A**

Poz. of. 4

Ozn. proj. N4W4

Ilość 1

Klient

Obiekt EIT Wrocław Budynek 7

Miasto Wrocław

Data 2013-07-01

Projektant Ł. Zileński KLIMOR S.A.

AZ

**Wentylator**

				SILNIK				
Wydatek	5350 m³/h	Ciś. dynam.	87 Pa	Moc	3 kW	Napięcie	3x400/50 V/Hz	
Spręż dysp.	400 Pa	Ciś. stat.	1250 Pa	Obroty	2880 1/min	Nat. prądu	5,86 A	
Obroty	31551/min	Ciś. całkow.	1337 Pa	Częstotliwość	55 Hz	Obroty maks.	3320 1/min	
Moc na wale	2,51 kW	Sprawność	79,3 %	SFP	1,802 kW/m3/s	Częstotl. maks	58 Hz	
Hałas	63	125	250	500	1000	2000	4000 8000	dB(A)
Wlot dB	69,7	66,6	75,6	79,4	76,5	73	71	67,8
Wylot dB	75,7	74,9	80,8	85,2	86,8	81,9	78,5	74

**Filtr****236 Pa**

Spadek ciśnienia powietrza		Zestaw filtrów FK-9	
obliczeniowy	236 Pa		
filtr czysty	171 Pa		
filtr brudny	300 Pa		
Prędkość w oknie filtra	2,9 m/s		

**Przepustnice i króćce wylotowe****Króciec****Wywiew:****MCKH2**

Wydatek 2100 m³/h

Spręż dysp. 400 Pa

Masa 288 kg

**Przepustnice i króćce wlotowe****Króciec****Filtr****122 Pa**

Spadek ciśnienia powietrza		Zestaw filtrów FK-5	
obliczeniowy	122 Pa		
filtr czysty	43 Pa		
filtr brudny	200 Pa		
Prędkość w oknie filtra	1,7 m/s		

**Wentylator**

										SILNIK							
Wydatek		2100 m³/h		Ciś. dynam.		34 Pa		Moc		0,75 kW		Napięcie		3x400/50 V/Hz			
Spręż dysp.		400 Pa		Ciś. stat.		686 Pa		Obroty		2825 1/min		Nat. prądu		1,68 A			
Obroty		28421/min		Ciś. całkow.		720 Pa		Częstotliwość		49 Hz		Obroty maks.		3140 1/min			
Moc na wale		0,55 kW		Sprawność		75,9 %		SFP		1,003 kW/m3/s		Częstotl. maks		56 Hz			
Hałas		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)							
Wlot dB		65,3	65	69	68,7	67,8	65	62,8	59,3	74,8							
Wylot dB		67,7	67,3	74,7	73,8	76,6	73,3	69,2	62,9	81,3							

**inż. Adam Wojda**  
 Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
 w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
 i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych,  
 ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

nr ewid: SLK/0855/PWOS/05  
 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA  
 ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
 wbudowano: WCB EIT Wrocław bud 7

  cv 4.0.94	<b>KLIMOR S.A.</b>	Oferta <b>KRA-12-LZ-011A</b>	Poz. of. 4
	<b>B. Krzywoustego 5</b>	Ozn. proj. N4W4	Ilość 1
	81-035 Gdynia	Klient	
	58 783 9999	Obiekt EIT Wrocław Budynek 7	
	lzielinski@klimor.pl	Miasto Wrocław	
	http://www.klimor.pl	Data 2013-07-01	
Projektant Ł. Zileński KLIMOR S.A.			AZ

<b>Odzysk glikolowy</b>			<b>164 Pa</b>
<b>Wywiew: ZIMA</b>		Rurociągi dodatkowe	
Pow. wlot	20/40 °C/%	długość	m
Pow. wylot	-6,8/100 °C/%	liczba kolan	szt
Opory przepływu	164 Pa		
Prędkość w oknie wym.	2,6 m/s		
<b>Wywiew: LATO</b>		Opory przepływu	164 Pa
Pow. wlot	24/50 °C/%	Prędkość w oknie wym.	2,6 m/s
Pow. wylot	29,6/36 °C/%		

<b>Przepustnice i króćce wylotowe</b>	
<b>Przepustnica</b>	<b>Króciec</b>

#### Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	64,7	60,6	69,6	72,4	66,5	58	50	46,8	75,5
dB(A)	38,5	44,5	61	69,2	66,5	59,2	51,2	45,7	71,8
Wylot nawiewu dB	72,7	71,9	77,8	81,2	78,8	66,9	53,5	44	84,9
dB(A)	46,5	55,8	69,2	78	78,8	68,1	54,7	42,9	81,9
Wlot wyciągu dB	63,3	62	66	64,7	62,8	58	53,8	50,3	71,3
dB(A)	37,1	45,9	57,4	61,5	62,8	59,2	55	49,2	67,1
Wylot wyciągu dB	67,7	67,3	74,7	73,8	76,6	73,3	69,2	62,9	81,5
dB(A)	41,5	51,2	66,1	70,6	76,6	74,5	70,4	61,8	80,1

Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia

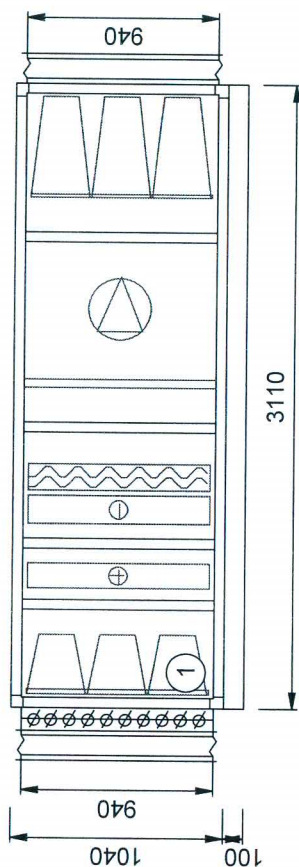
Ciężenie akustyczne dB(A)	30,1	33,5	42,2	47,3	49,2	45,7	43,2	20,2	53,3
---------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

\* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (200m2; Q2; T=0,01)

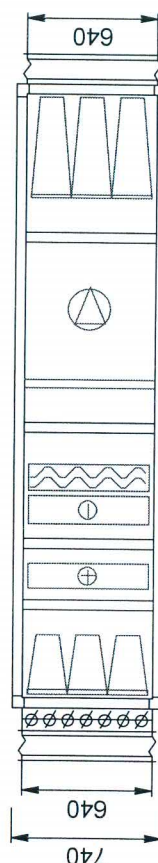
inż. Adam Wojda  
Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
nr ewid.: SLK/0865/PWOS/05  
DOKUMENTACJA: POWYKONAWCZA  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
wbudowano: WCB EIT Wrocław bud 7



Widok z boku  
od strony obsługowej



Widok z góry



KRA-12-011-N5 v10.kim

Nawiew: MCK3

Wywiew:

Nawiew:	Wywiew:
Wydatek m <sup>3</sup> /h	
4350	0
Spręż dysp. Pa	
800	0



**KLIMOR S.A.**  
B. Krzywoustego 5  
81-035 Gdynia  
58 783 9999  
izielinski@klimor.pl  
http://www.klimor.pl

**Oferta KRA-12-LZ-011A**

Ozn. proj. N5\_PWch

Klient

Obiekt EIT Wrocław Budynek 7

Miasto Wrocław

Poz. of.5  
Ilość 1

Data 2013-01-03

Projektant Ł. Zieliński KLIMOR S.A.

cv 4.0.94

AZ

inż. Adam Wojda

Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłowniczych, wentylacyjnych i gazowych

nr ewid.: SLK/0065/PWOS/05

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

wbudowano: WCB EIT Wrocław bud 7

typ	nr	Masa kg
A1aB3C6AD	1	427
Razem		427



cv 4.0.94

**KLIMOR S.A.**  
**B. Krzywoustego 5**  
 81-035 Gdynia  
 58 783 9999  
 lzielinski@klimor.pl  
 http://www.klimor.pl

Oferta **KRA-12-LZ-011A**

Ozn. proj. N5\_PWch

Klient

Obiekt EIT Wrocław Budynek 7

Miasto Wrocław

Data 2013-01-03

Poz. of. 5

Ilość 1

Projektant Ł. Zileński KLIMOR S.A.

AZ

**Nawiew: MCK3**

Wydatek 4350 m³/h

Spręż dysp. 800 Pa

Masa 427 kg

**Przepustnice i króćce wlotowe****1 Pa****Przepustnica****Króciec****Filtr****141 Pa**

Spadek ciśnienia powietrza

Zestaw filtrów FK-4

obliczeniowy

141 Pa

filtr czysty

32 Pa

filtr brudny

250 Pa

Prędkość w oknie filtra

2,3 m/s

**Nagrzewnica wodna****61 Pa**

Wydatek:

4350 m³/h

Króćce

R1"

Powietrze wlot

-18 / 100 °C/%

Rodzaj czynnika

Woda

Powietrze wylot

20 / 5 °C/%

Temperatura czynnika

70 / 50 °C/°C

Moc

54,9 kW

Przepływ czynnika

2,37 m³/h

Opory przepływu

61 Pa

Spadek ciśnienia

12,35 kPa

Wsp. obciążenia

0,86

Pojemność wymiennika

4,4 dm³

Prędkość w oknie wym.

2,96 m/s

**Chłodnica wodna****182 Pa**

Wydatek:

4350 m³/h

Króćce

32

Powietrze wlot

32 / 45 °C/%

Rodzaj czynnika

Woda

Powietrze wylot

24 / 63 °C/%

Temperatura czynnika

7 / 12 °C/°C

Moc

17,8 kW

Przepływ czynnika

2,62 m³/h

Opory przepływu

182 Pa

Spadek ciśnienia

5,5 kPa

Wsp. obciążenia

0,75

Ilość kroplin

8,2 kg/h

Prędkość w oknie wym.

3,42 m/s

Pojemność wymiennika

7 dm³

**Wentylator****SILNIK**

Wydatek

4350 m³/h

Ciś. dynam.

146 Pa

Moc

3 kW

Napięcie

3x400/50 V/Hz

Spręż dysp.

800 Pa

Ciś. stat.

1376 Pa

Obroty

2880 1/min

Nat. prądu

5,86 A

Obroty

4671 1/min

Ciś. całkow.

1522 Pa

Częstotliwość

81 Hz

Obroty maks.

4775 1/min

Moc na wale

2,4 kW

Sprawność

76,5 %

SFP

2,152 kW/m³/s

Częstotl. maks

83 Hz

Hałas 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB(A)

Wlot dB 79,4 75,1 75,4 85,2 77,5 82,4 77,7 73 88,5

Wylot dB 81,3 79,4 80,6 90,5 89,5 90,8 86,6 79,2 96

**inż. Adam Wojda**

Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
 w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
 i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,  
 ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
 nr ewid: SLK/0865/PWOS/05





cv 4.0.94

**KLIMOR S.A.**  
**B. Krzywoustego 5**  
81-035 Gdynia  
58 783 9999  
lzielinski@klimor.pl  
http://www.klimor.pl

Oferta **KRA-12-LZ-011A**  
Ozn. proj. N5\_PWch  
Klient  
Obiekt EIT Wrocław Budynek 7  
Miasto Wrocław  
Data 2013-01-03

Poz. of. 5  
Ilość 1

Projektant Ł. Zileński KLIMOR S.A.

AZ

**Filtr****191 Pa**

Spadek ciśnienia powietrza

Zestaw filtrów FK-7

obliczeniowy 191 Pa

filtr czysty 81 Pa

filtr brudny 300 Pa

Prędkość w oknie filtra 2,3 m/s

**Przepustnice i króćce wylotowe****Króciec****Poziom mocy akustycznej urządzenia**

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	74,4	71,1	71,4	80,2	69,5	71,4	62,7	58	82,7
dB(A)	48,2	55	62,8	77	69,5	72,6	63,9	56,9	79,2
Wylot nawiewu dB	78,3	76,4	77,6	86,5	81,5	75,8	61,6	49,2	89
dB(A)	52,1	60,3	69	83,3	81,5	77	62,8	48,1	86,2

Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia

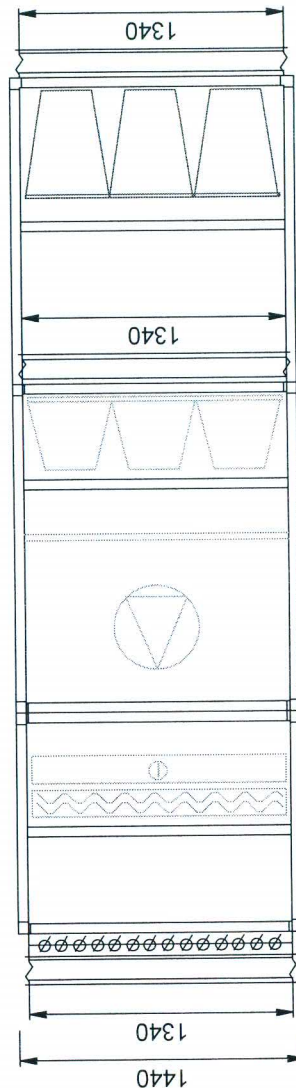
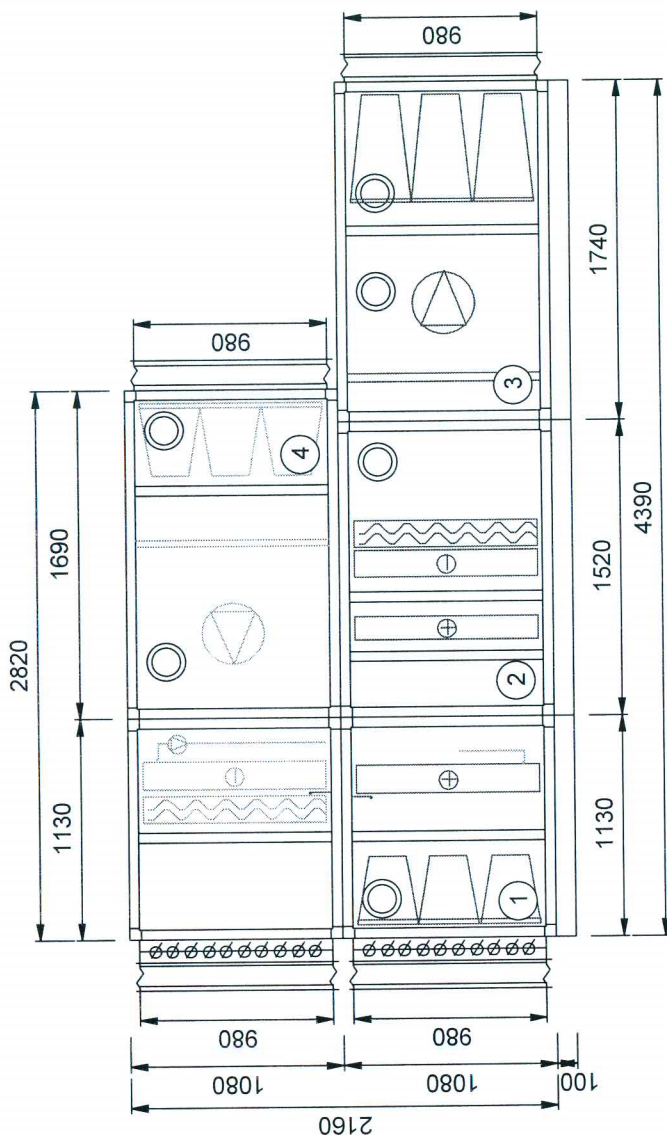
Ciśnienie akustyczne dB(A)	35,2	37,5	42,2	52,4	51,7	54	50,8	25,2	58,5
----------------------------	------	------	------	------	------	----	------	------	------

\* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (200m<sup>2</sup>; Q2; T=0,01)

**inż. Adam Wojda**  
Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłowniczych, wentylacyjnych i gazowych  
nr ewid: SLK/0865/P/4057091

DOCUMENTACJA POWYKONAWCZA  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
wbudowano: WCB EIT Wrocław bud 7

115



KRA-12-011-N6W6 v10.klm

Nawiew: MCKH5  
Wywiew: MCKH5

Nawiew:	Wywiew:
Wydatek m <sup>3</sup> /h	
8950	8850
Spręż dysp. Pa	
900	900



**KLIMOR S.A.**  
B. Krzywoustego 5  
81-035 Gdynia  
58 783 9999  
izelinski@klimor.pl  
http://www.klimor.pl

**Oferta KRA-12-LZ-011A**  
Ozn. proj. N6W6\_PWCh  
Klient  
EIT Wrocław Budynnek 7  
Miasto Wrocław

Poz. of.6  
Ilość 1

Data 2013-07-01

Projektant Ł. Zieliński KLIMOR S.A.

cv4.0.94


AZ

inż. Adam Wojda  
Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłowniczych, wentylacyjnych i gazowych  
nr ewid: SLK/0865/PWOS/05

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
wbudowano: WOB EIT Wrocław bud 7

typ	nr	ilość
A1aB10a	1	568
E7B3	2	410
C6AD1B	3	348
A1aC6AE7	4	357
Razem		1684



		Projektant: Ł. Zieliński KLIMOR S.A.	
B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia 58 783 9999 zielski@klimor.pl http://www.klimor.pl		Ozn. proj. N6W6_PWch Klient: EIT Wrocław Budynek 7 Miejsce: Wrocław Data: 2013-07-01	
Oferta: KRA-12-LZ-011A		Poz. of. 6 Ilość: 1	
Nazwisko: MCKHS			
Wydatek: 8950 m³/h		Spręż dysp. 900 Pa	
Przepustnice i króćce wlotowe		Króciec	
1 Pa			

Przepustnica		Króciec	
1 Pa			
Filtr			
Spadek ciśnienia powietrza		Zestaw filtrów FK-5	
obliczeniowy		190 Pa	
filtr czysty		67 Pa	
filtr brudny		250 Pa	
Prędkość w oknie filtra		2,4 m/s	

Odzysk glikolowy		95 Pa	
Nazwisko: ZIMA		Rodzaj czynnika	
Pow. wlot		-18/90 °C/%	
Pow. wylot		0,3/17 °C/%	
Opory przepływu		95 Pa	
Prędkość w oknie wym.		2,8 m/s	
Moc		56,7 kW	
Sprawność		48,2 %	
Nazwisko: LATO		Prędkość w oknie wym.	
Pow. wlot		32/45 °C/%	
Pow. wylot		26,2/63 °C/%	
Opory przepływu		95 Pa	
Prędkość w oknie wym.		2,8 m/s	
Moc		56,7 kW	
Sprawność		48,2 %	
Rodzaj czynnika		Glikol propylenowy	
Zawartość czynnika		37 %	
Temperatura czynnika		13 / -7 °C/%	
Przepływ czynnika		2,72 m³/h	
Prędkość przepływu czyn.		0,65 m/s	
Spadek ciśnienia (układu)		16,9 kPa	
Wys. podnoszenia pompy		17,5 kPa	
Objętość czynnika w układzie		38,7 l	
Prędkość w oknie wym.		2,8 m/s	
Moc		-17,9 kW	
Sprawność		48,2 %	

Nagrzewnica wodna		54 Pa	
Wydatek:		8950 m³/h	
Powietrze wlot		-4 / 17 °C/%	
Powietrze wylot		26 / 2 °C/%	
Moc		86,9 kW	
Opory przepływu		54 Pa	
Wsp. obciążenia		0,87	
Prędkość w oknie wym.		2,69 m/s	
Rodzaj czynnika		Woda	
Temperatura czynnika		70 / 50 °C/%	
Przepływ czynnika		3,73 m³/h	
Spadek ciśnienia		5,32 kPa	
Objętość czynnika w układzie		7,7 dm³	

Chłodnica wodna		195 Pa	
Wydatek:		8950 m³/h	
Powietrze wlot		32 / 45 °C/%	
Powietrze wylot		16 / 85 °C/%	
Moc		76,7 kW	
Opory przepływu		195 Pa	
Wsp. obciążenia		0,63	
Prędkość w oknie wym.		2,82 m/s	
Rodzaj czynnika		Woda	
Temperatura czynnika		7 / 12 °C/%	
Przepływ czynnika		13,19 m³/h	
Spadek ciśnienia		13,15 kPa	
Objętość czynnika w układzie		40,7 dm³	

Strona: 1 / 3		Producent zastrzega możliwość wprowadzania zmian.	
nr ewid: SLK/0865/PWOS/05		DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA	
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM		Wbudowana: WCB EIT Wrocław bnd 7	
Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń		do projektowania i kierowania robotami budowlanymi	
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji		ciepłych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych	
i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych			



KLIMOR S.A.  
B. Krzywoustego 5  
81-035 Gdynia  
58 783 9999  
izielinski@klimor.pl  
http://www.klimor.pl

CV 4.0.94

Projektant Ł. Zieliński KLIMOR S.A.

Oferta KRA-12-LZ-011A

Ozn. proj. N6W6\_PWch

Poz. of. 6  
Ilość 1

Klient  
Obiekt EIT Wrocław Budynek 7

Miasto Wrocław

Data 2013-07-01

AZ

## Wentylator

Wydatek	8950 m³/h	Ciś. dynam.	61 Pa	Moc	2 x 4 kW	Napięcie	400/50 V/Hz
Spręż dysp.	900 Pa	Ciś. stat.	1645 Pa	Obroty	2875 1/min	Nat. prądu	2 x 7,65 A
Obroty	3293 1/min	Ciś. całkow.	1706 Pa	Częstotliwość	57 Hz	Obroty maks.	3700 1/min
Moc na wale	2 x 2,82 kW	Sprawnność	75,3 %	SFP	2,411 kW/m³/s	Częstotl. maks.	64 Hz

dB(A)

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9

87,2

86,6

83,1

78,2

96

89,3

88,9



<b>KLIMOR S.A.</b> B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia 58 783 9999 izielinski@klimor.pl http://www.klimor.pl		Projektant Ł. Zieliński KLIMOR S.A.	
Oferta KRA-12-LZ-011A Ozn. proj. N6W6_PWch Klient Objekt EIT Wrocław Budynek 7 Miejsce Wrocław Data 2013-07-01		Poz. of. 6 Ilość 1	

<b>Odrysek glikolowy</b>		143 Pa	
<b>Wywiew: ZIMA</b> Pow. wylot 20/40 °C/% Pow. wylot 1,5/100 °C/% Opory przepływu 143 Pa Prędkość w oknie wym. 2,8 m/s		Rurociągi dodatkowe długość liczba kolan m szt	
<b>Wywiew: LATO</b> Pow. wylot 20/40 °C/% Pow. wylot 25,8/28 °C/% Opory przepływu 143 Pa		Prędkość w oknie wym. 2,8 m/s	

<b>Przepustnica i króćce wylotowe</b>	<b>Króćciec</b>
---------------------------------------	-----------------

Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	72,7	69	80,9	78,5	76,4	68,2	62,8	58,2	84,4
dB(A)	46,5	52,9	72,3	75,3	76,4	69,4	64	57,1	80,3
Wylot nawiewu dB	81,7	77,9	86,8	85,7	83	71,6	58,1	48,2	91,1
dB(A)	55,5	61,8	78,2	82,5	83	72,8	59,3	47,1	86,7
Wlot wyciągu dB	70,5	68,2	84,7	74,5	74	72,7	70	69,6	86,1
dB(A)	44,3	52,1	76,1	71,3	74	73,9	71,2	68,5	80,9
Wylot wyciągu dB	77,1	76,2	89,5	86	88	82,8	79,1	76,1	93,7
dB(A)	50,9	60,1	80,9	82,8	88	84	80,3	75	91,3
Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia									
Cisnienie akustyczne dB(A)	39,2	40,1	53,1	53	54,8	51,3	48,8	26,2	59,7

\* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (200m2; Q2; T=0,01)

Producent zastrzega możliwość wprowadzania zmian.

Strona: 3 / 3

inż. Adam Wojda

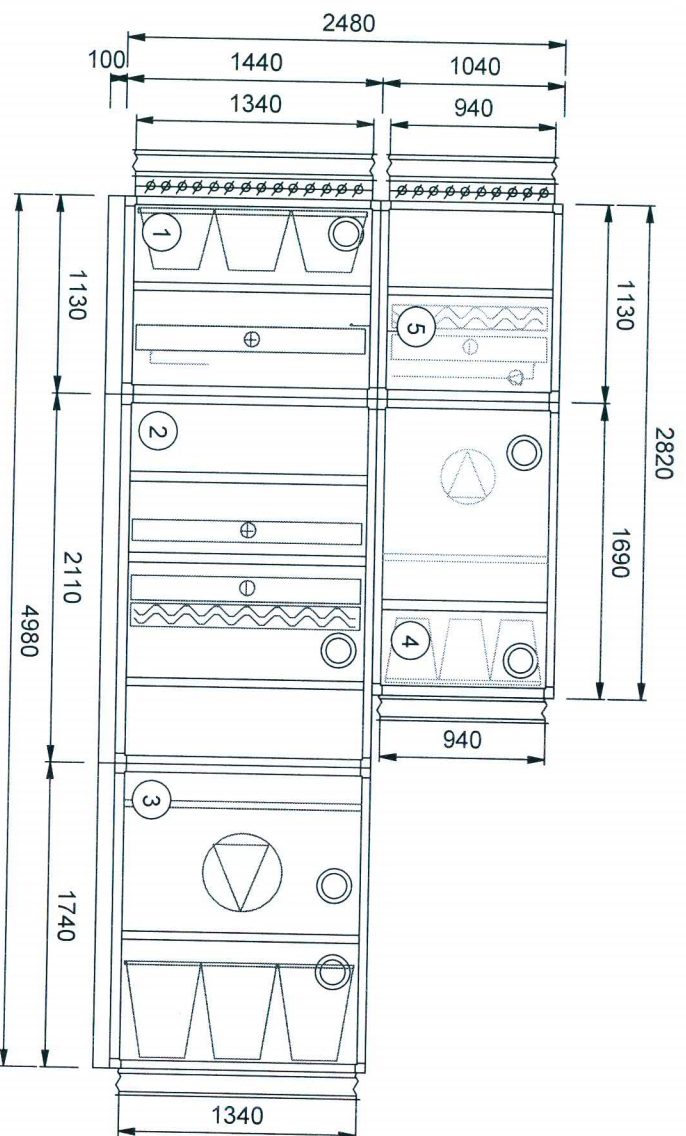
Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociągowej i kanalizacyjnych,  
ciepłowniczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA  
nr ewid. SLK/0865/PW/05/05

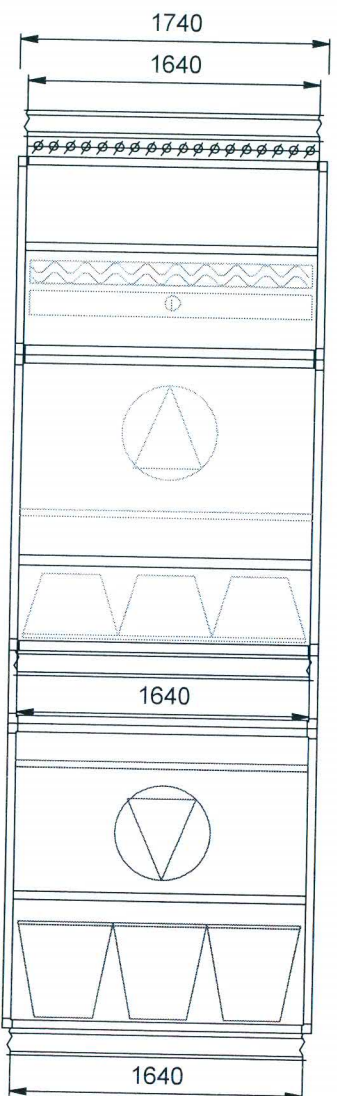
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

wbudowano: WCB EIT Wrocław bud 7

Widok z boku  
od strony obsługowej



Widok z góry



KRA-12-011-N7W7 V10.klm

inż. Adam Wolda

Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności: instalacji, sieci, instalacji  
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
Wbudowano: WCB EIT Wrocław bld 7  
nr ewid: SLK/0865/RW/0865

typ	nazwa
A1aB10C	1
E7B3E	2
C6AD1b	3
A1aC6A	4
B10cE7	5
Razem	2622

Nawiew:	Wywiew:
Wydatek m³/h	15000
Spręż.dysp. Pa	900
900	900

Nawiew: MCKH7  
Wywiew: MCKH5a



**KLIMOR S.A.**  
B. Krzywoustego 5  
81-035 Gdynia  
58 783 9999  
izelinski@klimor.pl  
http://www.klimor.pl

**Oferta KRA-12-LZ-011A**  
Ozn. proj. N7W7\_PWchZM  
Klient  
Obiekt EIT Wrocław Budynnek 7  
Masto Wrocław


Poz. of.7  
Ilość 1

v4.0.94

Projektant Ł. Zieliński KLIMOR S.A.

Data 2013-07-01



		Projektant    Ł. Zieliński    KLIMOR S.A. v 4.0.94 <a href="http://www.klimor.pl">http://www.klimor.pl</a> izielinski@klimor.pl 58 783 9999 81-035 Gdynia <b>B. Krzywoustego 5</b> <b>KLIMOR S.A.</b>	
Oferta    KRA-12-LZ-011A Ozn. proj.    N7W7_PWchZM Klient Obiekt    EIT Wrocław Budynek 7 Miasto    Wrocław Data    2013-07-01		Nawiej:    MCKH7 Wydatek    17700 m³/h    Spręż dysp.    900 Pa Masa    1762 kg	
Przepustnica i króćce wlotowe    Króćciec    1 Pa			

<b>Filter</b> Spadek ciśnienia powietrza Zestaw filtrów FK-5 198 Pa		198 Pa    96 Pa    250 Pa    2,8 m/s filtr czysty filtr brudny Prędkość w oknie filtra	
--	--	---	--

<b>Odyszk glikolowy</b> Nawiej: ZIMA Pow. wlot    -18/90 °C/% Pow. wylot    0,5/21 °C/% Opory przepływu    107 Pa Prędkość w oknie wym.    3 m/s Moc    113,3 kW Sprawność    48,8 % Wys. podnoszenia pompy Spadek ciśnienia (układu) Prędkość przepływu czyn. Przepływ czynnika Temperatura czynnika Zawartość czynnika Rodzaj czynnika Glikol propylenowy 37 % 13 / -7 °C/% 5,44 m³/h 0,67 m/s 18,8 kPa 19,5 kPa 71,8 l		Nawiej: LATO Pow. wlot    32/45 °C/% Pow. wylot    25,6/65 °C/% Opory przepływu    107 Pa Prędkość w oknie wym.    3 m/s Moc    113,3 kW Sprawność    48,8 % Wys. podnoszenia pompy Spadek ciśnienia (układu) Prędkość przepływu czyn. Przepływ czynnika Temperatura czynnika Zawartość czynnika Rodzaj czynnika Glikol propylenowy 37 % 13 / -7 °C/% 5,44 m³/h 0,67 m/s 18,8 kPa 19,5 kPa 71,8 l	
---	--	--	--

<b>Nagrzewnica wodna</b> Wydatek:    17700 m³/h Powietrze wlot    0,5 / 21 °C/% Powietrze wylot    26 / 4 °C/% Moc    146,1 kW Opory przepływu    66 Pa Wsp. obciążenia    0,82 Prędkość w oknie wym.    3,03 m/s		Króćce Rodzaj czynnika Temperatura czynnika Przepływ czynnika Spadek ciśnienia Pojemność wymiennika R2" Woda 70 / 50 °C/% 6,28 m³/h 8,51 kPa 14,6 dm³	
--	--	--	--

<b>Chłodnica wodna</b> Wydatek:    17700 m³/h Powietrze wlot    32 / 45 °C/% Powietrze wylot    16 / °C/% Moc    151,8 kW Opory przepływu    221 Pa Wsp. obciążenia    0,69 Prędkość w oknie wym.    3,03 m/s		Króćce Rodzaj czynnika Temperatura czynnika Przepływ czynnika Spadek ciśnienia Pojemność wymiennika Ilość skroplin 80 Woda 7 / 12 °C/% 26,08 m³/h 8,75 kPa 80,48 kg/h 58,2 dm³	
--	--	---	--

Wentylator		SILNIK x 2									
Wydatek	17700 m³/h	Ciś. dynam.	60 Pa	Moc	2 x 7,5 kW	Napięcie	400/50 V/Hz				
Spręż. dysp.	900 Pa	Ciś. stat.	1793 Pa	Obroty	1440 1/min	Nat. prądu	2 x 14,5 A				
Obroty	2369 1/min	Ciś. całkow.	1853 Pa	Częstotliwość	81 Hz	Obroty maks.	2500 1/min				
Moc na wał	2 x 6,14 kW	Sprawność	74,2 %	SFP	2,498 kW/m³/s	Częstotl. maks	87 Hz				
Hałas	63	W/lot dB	79,5	dB(A)							
	125		77,5								
	250		90,3								
	500		82,4								
	1000		81,3								
	2000		82,8								
	4000		79,8								
	8000		75,8								
W/lot dB	87,8		85,9								
W/lot dB	89		92,3								
	85,7		94,6								
	81,3		92								
	92,5		92,3								

<b>Filtr</b>		<b>300 Pa</b>	
Spadek ciśnienia powietrza		Zestaw filtrów FK-9	
obliczeniowy	300 Pa		
filtr czysty	168 Pa		
filtr brudny	300 Pa		
Prędkość w oknie filtra	2,8 m/s		
<b>Przepustnice i krońce wylotowe</b>			
<b>Krońce</b>			

<b>Wywiew:</b>		<b>MCKH5a</b>	
Wydatek	15000 m³/h	Spręż dysp.	900 Pa
		Masa	859 kg
Przepustnice i króćce wlotowe			
Króćce			

Filtr	Spadek ciśnienia powietrza		obliczeniowy	158	Pa
			filtr czysty	115	Pa
			filtr brudny	200	Pa
			Prędkość w oknie filtra	3,2	m/s
158 Pa		Zestaw filtrów FK-5			

Wentylator		SILNIK x 2									
Wydatek	15000 m³/h	Ciś. dynam.	69 Pa	Moc	2 x 5,5 kW	Napięcie	400/50 V/Hz				
Spręż. dysp.	900 Pa	Ciś. stat.	1356 Pa	Obroty	1440 1/min	Nat. prądu	2 x 10,9 A				
Obroty	2439 1/min	Ciś. całkow.	1425 Pa	Częstotliwość	84 Hz	Obroty maks.	2760 1/min				
Moc na wałę	2 x 3,78 kW	Sprawność	78,6 %	SFP	2,049 kW/m³/s	Częstotl. maks.	96 Hz				
Hałas	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)		
W/lot	dB	74,6	72,6	85,7	78,3	78,2	77,4	74,9	71,5	88	
Vy/ot	dB	80,8	79,6	91	88,3	90	85,2	81,6	76,8	95,5	





KLIMOR S.A.  
B. Krzywoustego 5  
81-035 Gdynia  
58 783 9999  
izielinski@klimor.pl  
http://www.klimor.pl

Projektant Ł. Zieliński KLIMOR S.A.

Oferta KRA-12-LZ-011A

Ozn. proj. N7W7\_PWchZM

Klient

Obiekt EIT Wrocław Budynek 7

Miasto Wrocław

Data 2013-07-01

Poz. of. 7  
Ilość 1

Odysk glikolowy	
Wywiew: ZIMA	Rurociągi dodatkowe
Pow. wylot 20/40 °C/%	długość
Pow. wylot -1,8/100 °C/%	liczba kolan
Opory przepływu 296 Pa	m
Prędkość w oknie wym. 3,7 m/s	
Wywiew: LATO	Opory przepływu
Pow. wylot 20/40 °C/%	Prędkość w oknie wym.
Pow. wylot 26,9/26 °C/%	

Przepustnica i króćce wylotowe	
Przepustnica	Króćciec

## Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	75,5	73,5	86,3	78,4	74,3	72,8	65,8	61,8	87,8
dB(A)	49,3	57,4	77,7	75,2	74,3	74	67	60,7	81,8
Wylot nawiewu dB	84,8	82,9	91,6	88	84,3	74	60,7	51,3	94,6
dB(A)	58,6	66,8	83	84,8	75,2	61,9	50,2	89,1	
Wlot wyciągu dB	72,6	69,6	82,7	74,3	73,2	70,4	65,9	62,5	84,4
dB(A)	46,4	53,5	74,1	71,1	73,2	71,6	67,1	61,4	79,1
Wylot wyciągu dB	80,8	79,6	91	88,3	90	85,2	81,6	76,8	95,6
dB(A)	54,6	63,5	82,4	85,1	90	86,4	82,8	75,7	93,4
Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia									
Cisnienie akustyczne dB(A)	42,4	44,7	56,6	55,3	56,3	53,7	51,3	28,5	62,1

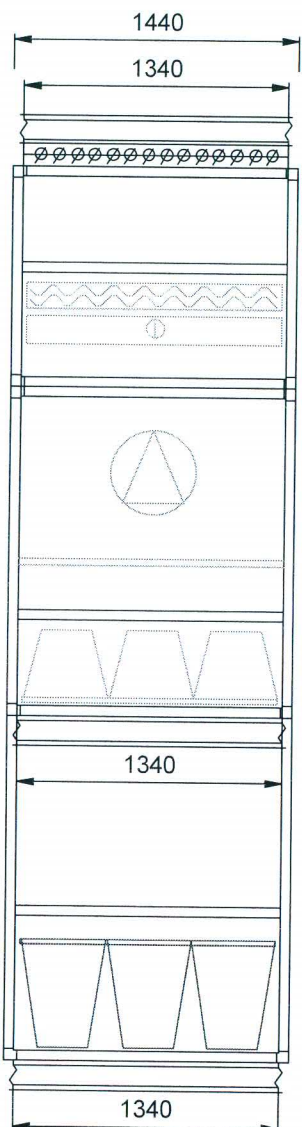
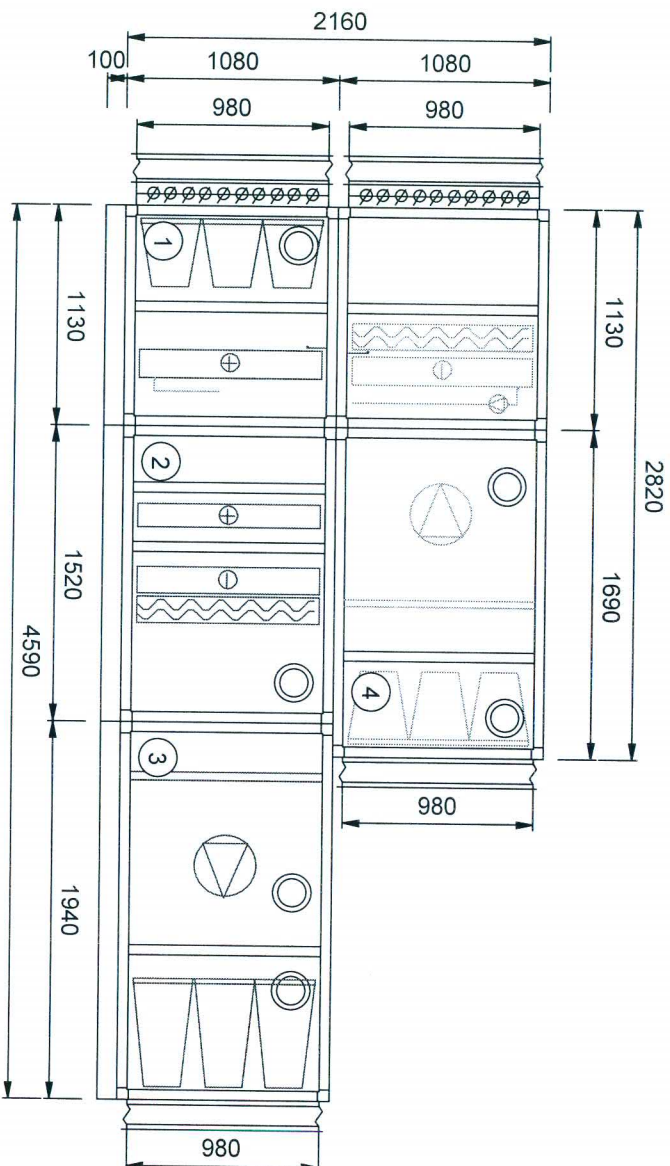
\* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (200m<sup>2</sup>; Q2; T=0,01)

Producent zastrzega możliwość wprowadzania zmian.

Strona: 3 / 3

inż. Adam Wojda  
Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
nr ewid: SLK/0865/PW/05735  
2013-07-01

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
wbudowano: WCB EIT Wrocław bud 7



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
Wbudowano: WCB EIT Wrocław bud 7

inż. Adam Wojas  
Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych  
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
nr ewid. SLK/0865/PW

typ	nr	ilość
A1ab10a	1	1
E7B3	2	415
C6AD1B	3	365
A1aC6AE7	4	355
Razem		1703

Nawiew:	Wywiew:
Wpadek m <sup>3</sup> /h	
9000	8750
Spręż dyp. Pa	
900	900

Nawiew: MCKH5  
Wywiew: MCKH5



**KLIMOR S.A.**  
B. Krzywoustego 5  
81-035 Gdynia  
58 783 9999  
izelinski@klimor.pl  
http://www.klimor.pl

**Oferta KRA-12-LZ-011A**

Ozn. proj. N8W8\_PWch

Klient

Obiekt EIT Wrocław Budynek 7

Miasto Wrocław

cv 4.0.94

Projektant Ł. Zieliński KLIMOR S.A.

Data 2013-07-01

AZ

KRA-12-011-N8W8 v10.kim











<http://www.klimor.pl>

Projektant      Ł. Zieliński      KLIMOR S.A.

KRA-12-LZ-011A

N8W8-PWch

ent

ekt EIT Wrocław Budynek 7

sto Wrocław

2013-07-01

Pos. of. 8

AZ

Odzyśk glińkowy

**Wywiw: ZIMA**

Pow. Wlot 20/40 °C/%

Pow. wylot 1,2/100 °C/%

Opory przepływu  
Prędkość w oknie wym.

Prędkość w oknie wyl. 2,8 m/s

Whyview: LATO

20/40 °C/%

25,9/28 %C.

Opory przepływu  
Prędkość w oknie wym.

141	Pa
2,8	m/s

## Przepustnice i króćce wylotowe

Przepustnica

Króciec

### Poziom mocy akustycznej urządzenia

\* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (200m2; Q2; T=0,01)

Strona: 3 / 3

inz. Adam Wojda

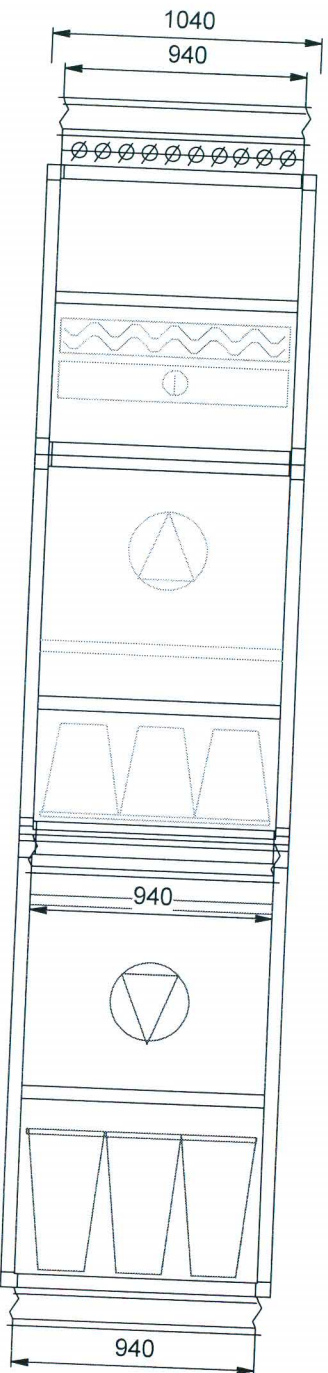
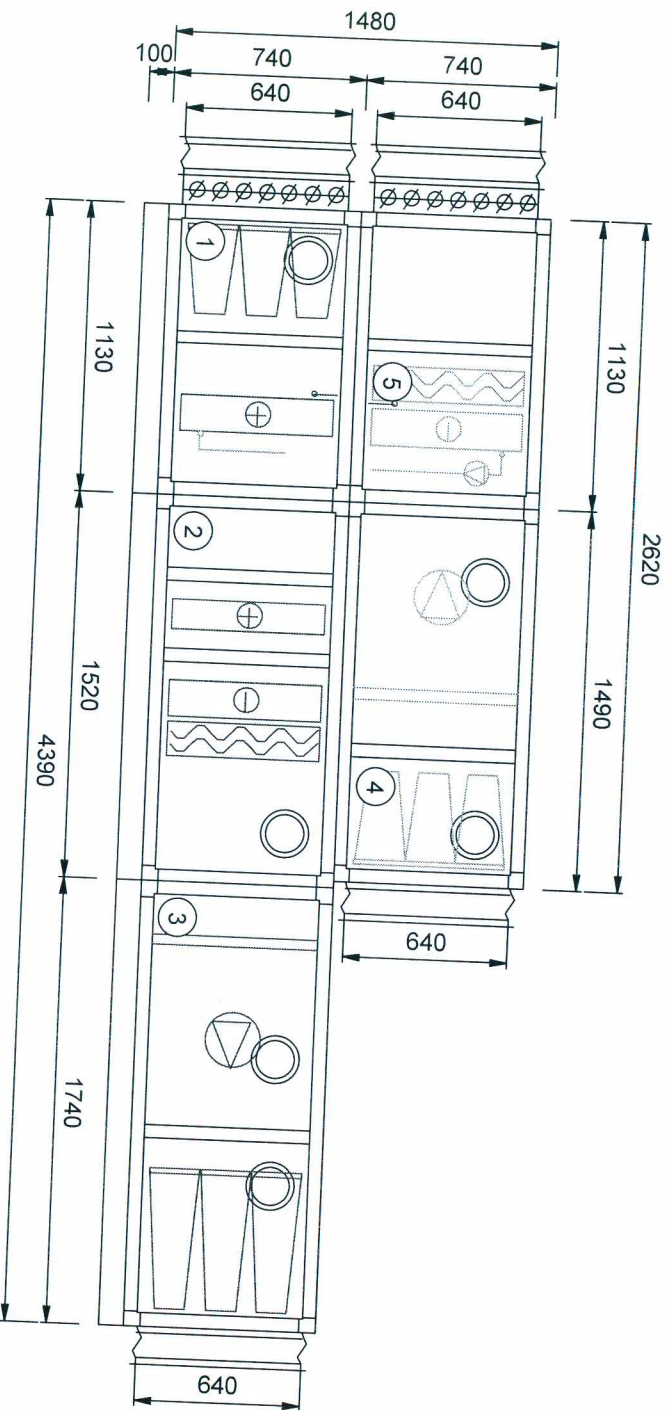
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w szczególności: instalacjami w zakresie sieci, instalacji i urządzeń; wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych.

05/05/2005 05:05 PM  
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ZA ZGODNOŠĆ Z ORYGINAŁEM

Wbudowano: WCB EIT Wrocław bud 7

Wzrost z boku  
od strony obsługowej



Wzrost z góry

DOKUMENTACJA POWYMIAROWA  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
Wbudowano: WCB EIT Wrocław bud 7

Uprawnienia Budowlane  
Int. Adam Wołda  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności: instalacji w zakresie strop, instalacji  
i urządzeń: wodociągowej w zakresie strop, instalacji  
ciepłych, wentylacyjnych i kanalizacyjnych  
typ: A1aB10c/05  
E7B3  
C6AD1B  
A1aC6A  
B10CE7  
Razem

Nawiew: MCKH3  
Wywiew: MCKH3

KLIMOR S.A.  
B. Krzywoustego 5  
81-035 Gdynia  
58 783 9999  
Izbiński@klimor.pl  
http://www.klimor.pl

Oferta KRA-12-LZ-011A  
Ozn. proj. N9W9\_PWch  
Klient  
Obiekt EIT Wrocław Budynek 7  
Miasto Wrocław

Poz. of.9  
Ilość 1

cv4.0.94

Projektant: Izbiński KLIMOR S.A.

Data 2013-07-01

AZ







cv 4.0.94

**KLIMOR S.A.**  
B. Krzywoustego 5  
81-035 Gdynia  
58 783 9999  
izielinski@klimor.pl  
<http://www.klimor.pl>

Projektant Ł. Zieliński KLIMOR S.A.

Oferta KRA-12-LZ-011A

Ozn. proj. N9W9\_PWch

Poz. of. 9  
Ilość 1Klient  
Objekt EIT Wrocław Budynek 7

Miejsce Wrocław

Data 2013-07-01

AZ

## Wentylator

Wydatek	3350 m³/h	Ciś. dynam.	34 Pa	Moc	SILNIK				
Spręż dysp.	500 Pa	Ciś. stat.	1090 Pa	Obroty					
Obroty	2640 1/min	Ciś. całkow.	1124 Pa	Częstotliwość					
Moc na wale	1,43 kW	Sprawność	73 %	SFP					
Hałas	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Wlot	71	67,5	77,7	73,4	69,8	67,5	63,2	80,5	
Wylot	76,8	74,2	82,3	79,8	81,3	77,7	73,6	68,8	87,1

Napięcie	3x400/50 V/Hz	Nat. prądu	4,48 A	Obroty maks.	2990 1/min	Częstotl. maks	53 Hz
2,2 kW	2840 1/min	46 Hz	1,437 kW/m³/s				

Spadek ciśnienia powietrza	184 Pa	obliczeniowy	67 Pa	filtr czysty	300 Pa	filtr brudny	1,8 m/s	Prędkość w oknie filtra
Zestaw filtrów FK-9								

## Przepustnice i króćce wylotowe

## Króćce

## Wywiew:

Wydatek 2650 m<sup>3</sup>/h Spręż dysp. 500 Pa

Masa 313 kg

## Przepustnice i króćce wlotowe

## Króćce

## Filtr

Spadek ciśnienia powietrza	162 Pa	obliczeniowy	24 Pa	filtr czysty	250 Pa	filtr brudny	1,4 m/s	Prędkość w oknie filtra
Zestaw filtrów FK-5								

## Wentylator

Wydatek	2650 m³/h	Ciś. dynam.	21 Pa	Moc	SILNIK				
Spręż dysp.	500 Pa	Ciś. stat.	754 Pa	Obroty					
Obroty	2187 1/min	Ciś. całkow.	775 Pa	Częstotliwość					
Moc na wałę	0,78 kW	Sprawność	73,3 %	SFP					
Hałas	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Wlot	68,3	67,3	73,7	69,7	65	64,9	62,6	57,8	76,7
Wylot	72,5	72,4	78,5	75	76,3	72,3	67,8	63,4	82,7

Napięcie	3x400/50 V/Hz	Nat. prądu	2,53 A	Obroty maks.	2400 1/min	Częstotl. maks	86 Hz
1,1 kW	1400 1/min	78 Hz	1,043 kW/m³/s				

inż. Adam Wojda  
Uprawnienia Budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności: instalacji w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłowniczych, wentylacyjnych i gazowych,  
elektrycznych, SLK/0863/PW05/05  
ZA ZGODNOŚĆ Z DRYGMAŁEM  
Wbudowano: WCB EIT Wrocław bud 7