

**Neolux IIIIS****PRZEZNACZENIE:**

Aparat grzewczo-wentylacyjny typu Neolux IIIIS przeznaczony jest do klimatyzacji pomieszczeń zamkniętych takich jak: hotele, sale konferencyjne, kina, teatry, szkoły, biura, itp.

Aparat Neolux IIIIS zapewnia pełną klimatyzację po dodatkowym zainstalowaniu agregatu wody lodowej.

**ZASADA DZIAŁANIA:**

Agregat grzewczo-wentylacyjny typu Neolux IIIIS może pracować na powietrzu świeżym i/lub obiegowym. Powietrze zewnętrzne zasysane jest do komory mieszania w dolnej części aparatu, gdzie następuje mieszanie powietrza zewnętrznego z obiegowym. Następnie wstępnie „obrobione” powietrze kierowane jest przez filtr do wentylatora.

Dalej powietrze napływa na wymiennik miedziano-aluminiowy (Cu-Al), przez który przepływając ogrzewa się, a ogrzane powietrze kierowane jest przez kratkę wywiewną, znajdującą się w górnej części aparatu, do pomieszczenia.

Dodatkowo w okresach przejściowych wiosna - jesień (chłodniejsze dni), można łączyć grzałki elektryczne (spełniające rolę nagrzewnicy elektrycznej), które dodatkowo ogrzeją nam powietrze napływające do pomieszczenia.

**Neolux IIIIS****INTENDED USE:**

Neolux IIIIS heating and ventilating unit is designed for air conditioning of closed spaces such as hotels, conference rooms, cinemas, theatres, schools, offices, etc.

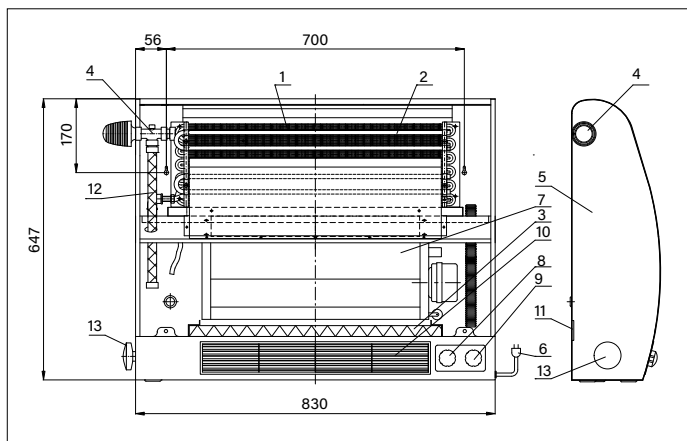
With the additional installation of a chiller, Neolux IIIIS provides full air-conditioning.

**PRINCIPLE OF OPERATION:**

Neolux IIIIS heating and ventilation unit can operate on fresh air and/or circulating air. Outside air is drawn into the mixing chamber at the bottom of the unit where it is mixed with circulating air. The "pre-treated" air is then directed through a filter to the fan.

The air then flows into a copper-aluminium (Cu-Al) exchanger, through which it is heated and the heated air is directed to the room through an exhaust grille in the upper part of the unit.

In addition, during the transitional periods of spring / autumn (colder days), electric heaters can be connected for additional heating of the air flowing into the room.

**PODZESPOŁY APARATU:**

1. Wymiennik Cu-Al
2. Grzałki elektryczne 2 kW (1200 W + 800 W)
3. Filtr powietrza EU-2
4. Zawór termostatyczny z głowicą
5. Obudowa
6. Przewód zasilający z wtyczką
7. Zespół wentylatora z silnikiem
8. Przełącznik obrotów wentylatora
9. Przełącznik pracy grzałek elektrycznych
10. Kratka wlotowa powietrza obiegowego
11. Wlot powietrza świeżego - 70x800 mm 20 mm od dolnej krawędzi
12. Elastyczne węże przyłączeniowe
13. Regulacja przepustnicy

**UNIT COMPONENTS:**

1. Cu-Al exchanger
2. Electric heaters 2 kW (1200 W + 800 W)
3. EU-2 air filter
4. Thermostatic valve with head
5. Housing
6. Power cord with plug
7. Fan unit with motor
8. Fan rotational speed switch
9. Electric heater operation switch
10. Circulating air inlet grille
11. Fresh air inlet - 70x800 mm 20 mm from bottom edge
12. Flexible connection hoses
13. Throttle adjustment

**GŁÓWNE WYMIARY:**

1. Gabaryty całkowite
2. Otwór wylotowy powietrza zewnętrznego: 500x70 mm 20 mm od dolnej krawędzi

**MAIN DIMENSIONS:**

1. Overall dimensions
2. Outlet opening for outside air: 500x70 mm 20 mm from the bottom edge

**PARAMETRY TECHNICZNE:**

1. Ciśnienie robocze 0,6 MPa
2. Powierzchnia grzejna 6,372 m<sup>2</sup>
3. Czynnik grzewczy - woda maksymalnie 110°C
4. Czynnik chłodniczy - woda lodowa
5. Moc silnika elektrycznego
6. Stopień ochrony IP 44
7. Napięcie 230 V, 50 Hz
8. Maksymalna wydajność powietrza - 469 m<sup>3</sup>/h
9. Maksymalna głośność 49 dB(A) (w odległości 1 m od aparatu)

**TECHNICAL PARAMETERS:**

1. Working pressure 0.6 MPa
2. Heating surface 6.372 m<sup>2</sup>
3. Heating medium - water, maximum 110°C
4. Refrigerant - chilled water
5. Electric motor power
6. Protection grade IP 44
7. Voltage 230 V, 50 Hz
8. Maximum flow capacity - 469 m<sup>3</sup>/h
9. Maximum sound pressure 49 dB(A) (at a distance of 1 m from the unit)

**Neolux IIIA** - aparat grzewczo-wentylacyjny do zabudowy.

The Heating-ventilating unit **NEOLUX-III A** built-in

**PRZEZNACZENIE:**

Aparat służy do ogrzewania lub chłodzenia (system dwururowy), wentylacji, dogrzewania pomieszczeń typu sale konferencyjne, biura, restauracje, hotele. Wersja ta służy do całkowitej zabudowy.

**DESTINATION:**

The Heating-ventilating unit „NEOLUX-IVA” serves for heating and cooling (double-pipes system), ventilation, reheating such compartments as conference rooms, offices, restaurants or hotels. This version is for complete built-in.

**BUDOWA APARATU:**

Obudowa aparatu wykonana jest w całości z blachy stalowej ocynkowanej. Nagrzewnica (chłodnica) wodna Cu/Al. Wentylator wykonany jest z profili aluminiowych.

**CONSTRUCTION:**

The apparatus housing is made of galvanized stainless steel in the whole. The water heater (the radiator) is Cu/Al. The fan is made of aluminum profiles.

**PODZESPOŁY APARATU:**

1. Obudowa
2. Nagrzewnica (chłodnica) wodna
3. Grzałki elektryczne 2 kW (1200 W + 800 W)
4. Pokrętko sterujące przepustnicą
5. Wentylator
6. Filtr powietrza
7. Elastyczne węże przyłączeniowe
8. Zawór termostatyczny
9. Puszka instalacyjna

**SUB-ASSEMBLIES OF THE APPARATUS:**

1. Housing
2. Water Heater (radiator)
3. Electric heaters 2 kW (1200 W+800 W)
4. Handwheel for throttling valve steering
5. Fan
6. Air filter
7. Elastic connection hoses
8. Thermostatic valve
9. Installation box

**WYPOSAŻENIE DODATKOWE:**

10. Termostat ze zdalnym nastawianiem
11. Siłownik do sterowania przepustnicą (nastawa dwupołożeniowa) (w zamian pokrętki sterującego przepustnicą poz. 4)

**ADDITIONAL EQUIPMENT:**

10. Thermostat with a remote control
11. Servo-motor for throttling valve steering (double-position setting, in exchange for handwheel for throttling valve steering; position 4)

**GŁÓWNE WYMIARY:**

1. Gabaryty całkowite: 828x647x206 mm
2. Otwór wlotowy powietrza obiegowego: 524x70 mm
3. Otwór wlotowy powietrza zewnętrznego: 500x70 mm
4. Otwór wylotowy powietrza ogrzanego (schłodzonego): 600x132 mm

**BASIC DIMENSIONS:**

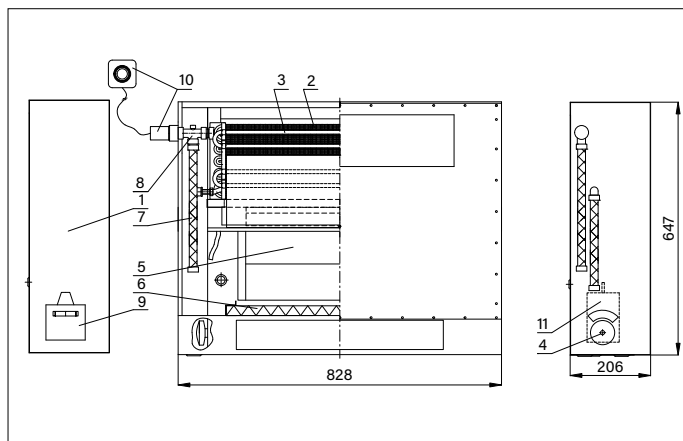
1. Overall dimensions: 828x647x206 mm
2. Intake hole of the circulating air: 524x70 mm
3. Intake hole of the outdoor air: 500x70 mm
4. Outlet hole of the heated (cooled) air: 600x132 mm

**PARAMETRY TECHNICZNE:**

1. Ciśnienie robocze 0,6 MPa
2. Powierzchnia grzejna 6,372 m<sup>2</sup>
3. Czynnik grzewczy - woda maksymalnie 110°C
4. Czynnik chłodniczy - woda lodowa
5. Moc silnika elektrycznego 77 W
6. Stopień ochrony IP 44
7. Napięcie 230 V, 50 Hz
8. Maksymalna wydajność powietrza 469 m<sup>3</sup>/h
9. Maksymalna głośność 49 dB(A) (w odległości 1 m od aparatu)

**TECHNICAL PARAMETERS:**

1. Working pressure 0,6 MPa
2. Heated surface 6,372 m<sup>2</sup>
3. Heating factor: water max 110°C
4. Cooling factor: iced water
5. Electric motor power 77 W
6. Protection level IP 44
7. Voltage 230 V, 50 Hz
8. Max capacity of the air 469 m<sup>3</sup>/h
9. Max noise 49 dB(A) (measured at 1 m distance)



**Obliczenia wymaganej powierzchni minimalnej ( $F_{\text{obl}}$ ) nagrzewnicy wodnej aparatu, dla zadanego  $Q[W]$ , przy założeniach:  $tp_1 = -20^\circ\text{C}$  i  $F_{\text{rzecz.}} = 6,76 \text{ m}^2$  | Calculation of the required minimum area ( $F_{\text{obl}}$ ) of the water heater of the unit, for specified  $Q[W]$ , with the following assumptions:  $tp_1 = -20^\circ\text{C}$  and  $F_{\text{rzecz.}} = 6.76 \text{ m}^2$**

Mp kg/s	tp <sub>2</sub>	tw=tw <sub>1</sub> -tw <sub>2</sub> [C]														
		tw <sub>1</sub> -tw <sub>2</sub> =80-70=10 C					tw <sub>1</sub> -tw <sub>2</sub> =90-70=20 C					tw <sub>1</sub> -tw <sub>2</sub> =100-70=30 C				
Nr biegu went. Ventilation gear No.	C	Q	Mw	K	t <sub>r</sub>	F <sub>robl.</sub>	Q	Mw	K	t <sub>r</sub>	F <sub>robl.</sub>	Q	Mw	K	t <sub>r</sub>	F <sub>robl.</sub>
		W	Kg/s	W/m <sup>2</sup> K	C	m <sup>2</sup>	W	Kg/s	W/m <sup>2</sup> K	C	m <sup>2</sup>	W	Kg/s	W/m <sup>2</sup> K	C	m <sup>2</sup>
0,150  III	+20	6000	0,143	27,4	74	2,96	6000	0,07	25,3	79	3	6000	0,048	24,9	84	2,87
	+30	7500	0,18	28,3	67	3,96	7500	0,089	25,8	74	3,93	7500	0,06	25,1	79	3,78
	+40	9000	0,215	29,5	61	5	9000	0,107	26,2	67	5,13	9000	0,072	25,4	74	4,79
	+50	10500	0,25	30,7	54	6,33	10500	0,125	26,9	61	6,4	10500	0,084	25,6	67	6,12
	+60	12000	0,286	31,6	46	8,26	12000	0,143	27,4	54	8,11	12000	0,095	25,9	61	7,59

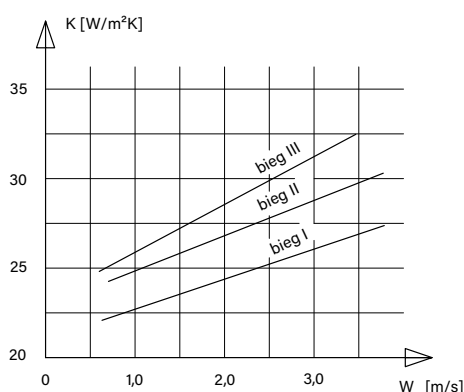
**Wymagana moc cieplna  $Q_p[W]$  na ogrzanie powietrza wentylacyjnego | Required thermal power  $Q_p[W]$  for heating the ventilation air**

Mp	Nr biegu went. Ventilation gear No.	Mp [kg/s]	tp <sub>2</sub> [C]	tp <sub>1</sub>		
				-20 [C]	0 [C]	+20 [C]
I	0,075	0,075	20	3000	1500	0
			30	3750	2250	750
			40	4500	3000	1500
			50	5250	3750	2250
			60	6000	4500	3000
			II	0,116	0,116	20
30	5800	3480	1160			
40	6960	4640	2320			
50	8120	5800	3480			
60	9280	6960	4640			
III	0,150	0,150	20			6000
30			7500	4500	1500	
40			9000	6000	3000	
50			10500	7500	4500	
60			12000	9000	6000	

**Wyniki badań wartości współczynnika przenikania ciepła nagrzewnicy | Test results for the heat transfer coefficient of the heater**

Nr biegu silnika went. Ventilation motor gear No.	Iloczyn Product Wpρ <sub>p</sub> kg/m <sup>2</sup> ·s	Ww	K	Mw
		m/s	W/m <sup>2</sup> K	kg/s
I	0,68	0,5	21,9	0,048
		1,0	22,4	0,095
		1,5	23,1	0,143
		2,0	23,7	0,190
		2,5	24,5	0,238
		3,0	25,6	0,285
II	1,03	0,5	24,2	0,048
		1,0	25,2	0,095
		1,5	26,3	0,143
		2,0	27,5	0,190
		2,5	28,7	0,238
		3,0	29,7	0,285
III	1,33	0,5	24,8	0,048
		1,0	25,9	0,095
		1,5	28,4	0,143
		2,0	29,0	0,190
		2,5	30,5	0,238
		3,0	31,6	0,285

**Zależność współczynnika K [W/m<sup>2</sup>K] od w<sub>w</sub> [m/s] i pp-w<sub>p</sub> [kg/m<sup>2</sup>s] dla nagrzewnicy urządzenia | Dependence of the K-factor [W/m<sup>2</sup>K] on w<sub>w</sub> [m/s] and pp-w<sub>p</sub> [kg/m<sup>2</sup>s] for the unit's heater**





**Wyniki odczytów i obliczeń wielkości pomiarowych w badaniach nagrzewnicy wodnej aparatu Neolux IIIs | Results of readings and calculations of measured values in tests of the water heater of Neolux IIIs unit**

Gp	Woda grzewcza Heating water			tw <sub>1</sub>	tw <sub>2</sub>	tp <sub>1</sub>	tp <sub>2</sub>	Qn <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>	K
	Mw	Mw	W							
m <sup>3</sup> /h/nr biegu m <sup>3</sup> /h/gear No.	l/h	kg/s	m/s	°C	°C	°C	°C	W	°C	W/m <sup>2</sup> K
235/I (0,075 kg/s)	150	0,042	0,53	80	57,2	20	66,5	4010	22,9	20,1
	300	0,083	1,06	80	67,3	20	71,1	4410	23,1	21,9
	650	0,180	2,30	80	74,0	20	72,6	4540	22,5	23,2
	900	0,250	3,18	80	75,6	20	73,4	4610	22,2	23,8
346/II (0,116 kg/s)	150	0,042	0,53	80	51,6	20	56,5	5000	28,0	20,5
	300	0,083	1,06	80	63,0	20	63,1	5916	28,9	23,4
	650	0,180	2,30	80	71,5	20	66,8	6415	28,8	25,4
	900	0,250	3,18	80	73,8	20	67,8	6550	28,2	26,9
469/III (0,150 kg/s)	150	0,042	0,53	80	48,0	20	51,3	5609	28,0	23,0
	300	0,083	1,06	80	61,0	20	56,9	6610	30,1	25,2
	650	0,180	2,30	80	69,9	20	62,2	7590	31,5	27,7
	900	0,250	3,18	80	72,4	20	64,5	7970	30,4	30,1

**Wyniki pomiarów głośności działania aparatów | Operating loudness measurement results for**

Nr biegu wentylatora Ventilation gear No.	Głośność Loudness
	dB(A)
I bieg / I gear	40,7
II bieg / II gear	41,4
III bieg / III gear	48,1
Poziom tła / Background level	38,4

**Neolux na poszczególnych biegach działania wentylatora | Neolux units at individual fan gears**

Nr biegu wentylatora Ventilation gear No.	m <sup>3</sup> /h	kg/s
I	235	0,075
II	364	0,116
III	469	0,150

**Moc cieplna nagrzewnicy Q<sub>w</sub> [W] w funkcji M<sub>w</sub> oraz Δt<sub>w</sub> | Heat output of heater Q<sub>w</sub> [W] versus M<sub>w</sub> and Δt<sub>w</sub>**

Nr biegu wentylatora Ventilation gear No.	M <sub>w</sub>	t <sub>w</sub> =tw <sub>1</sub> -tw <sub>2</sub> [°C]		
	kg/s	10	20	30
1	0	0	0	0
2	0,05	2095	4190	6285
3	0,10	4190	8380	12670
4	0,20	8380	16760	25140
5	0,30	12570	25140	37710

Uwaga: Wydajność wentylatora zamieszczona w jednostce [kg/s] odniesiono do temperatury powietrza przeflowanego t=+20°C  
Note: The fan capacity in the unit [kg/s] is specified for pumped air temperature of t=+20°C

**Neolux IVA****PRZEZNACZENIE:**

Aparat grzewczo-wentylacyjny typu Neolux IVs przeznaczony jest do klimatyzacji pomieszczeń zamkniętych takich jak: hotele, sale konferencyjne, kina, teatry, szkoły, biura, itp.

Aparat Neolux IVs zapewnia pełną klimatyzację po dodatkowym zainstalowaniu agregatu wody lodowej.

**ZASADA DZIAŁANIA:**

Aparat grzewczo-wentylacyjny typu Neolux IV może pracować na powietrzu świeżym i/lub obiegowym. Powietrze zewnętrzne zasysane jest do komory mieszania w dolnej części aparatu, gdzie następuje mieszanie powietrza zewnętrznego z obiegowym.

Następnie, wstępnie „obrobione” powietrze kierowane jest przez filtr do wentylatora. Dalej powietrze napływa na wymiennik miedziowo - aluminiowy (Cu - Al.), przez który przepływając ogrzewa się a ogrzane powietrze kierowane jest przez kratkę wywiewną, znajdującą się w górnej części aparatu, do pomieszczenia. Dodatkowo w okresach przejściowych wiosna - jesień (chłodniejsze dni), można załączyć grzałki elektryczne (spełniające rolę nagrzewnicy elektrycznej), które dodatkowo ogrzeją nam powietrze napływające do pomieszczenia.

**Neolux IVA****DESTINATION:**

The Heating-ventilating unit „NEOLUX-IVA” is used in closed compartments for air-conditioning in hotels, conference rooms, cinemas, theatres, schools, offices, etc.

“NEOLUX- IVA” provides full air-conditioning after additional installation of the ice water unit.

**THE OPERATION RULE:**

The Heating-ventilating unit „NEOLUX-IVA” can work outdoor or/and circulating. The outdoor air is sucked into the mixing chamber in a lower part of the apparatus, where the outdoor and circulating air are mixed.

Next, initially „machined” air is directed through the filter to the fan. Further the air is flown to the copper-aluminum exchanger (Cu-Al.), where the air is heated and directed through the exhaust grid to the compartment. The grid is located in the upper part of the apparatus. Additionally during periods of transition: spring and autumn (cooler days), you can use the electric heaters.

**WYPOSAŻENIE  
PODSTAWOWE:**

- wymiennik miedziowo-aluminiowy (Cu - Al) - powierzchnia grzejna 8,71 m<sup>2</sup>,
- grzałki elektryczne - 1 szt. 1200 W + 1 szt. 800 W,
- wentylator - 1280 obr./min.,
- filtr powietrza - klasy EU - 2, tkanina WS - 16 (na życzenie klienta możliwość zamontowania filtra w innej klasie filtracji),
- zawór termostatyczny z głowicą - regulacja przepływu wody i temperatury,
- tacka ociekowa, zbiorniczek skroplin.

**DANE TECHNICZNE**

- maksymalna wydajność powietrza I/II/III biegu: 270/430/561 [m<sup>3</sup>/h]
- moc silnika 130 W
- prąd 0,6 A
- stopień ochrony IP 44
- maksymalne obroty silnika 1280 obr./mi.
- moc grzałek elektrycznych 800 + 1200 W lub 2 x 1000 W
- napięcie ~ 230 V, 50 Hz

**WYMIARY GABARYTOWE:**

- długość 1130 mm
- długość z zaworem 1200 mm
- wysokość 650 mm
- szerokość 205 mm

**CZYNNIK GRZEWczy:**

Aparat grzewczo-wentylacyjny typu Neolux IV zasilany jest wodą o temperaturze 110 - 90 / 70°C (ciśnienie robocze do 0,6 MPa).

**GŁOŚNOŚĆ:**

Aparat Neolux IV stosuje się w pomieszczeniach gdzie przebywają ludzie. Dlatego wszelkie pomiary wykonane zostały zgodnie z normami: PN-87/B-02156 i PN-87/B-02151/02. Badania przeprowadziła Politechnika Łódzka - Katedra Techniki Ogrzewczej i Wentylacyjnej. Aparat Neolux IV należy zaliczyć do cichych.

**THE BASIC EQUIPMENT:**

- the copper-aluminum exchanger (Cu-Al.) the heated surface: 8,71 m<sup>2</sup>,
- electric heaters - 1 piece, 1200 W + 1 piece 800 W,
- ventilator - 1280 rev. / min.,
- air filter - class EU - 2, material WS - 16 (for the clients' needs there is a possibility of assembling the filter in other filtration class),
- thermal valve with head - water flow and temperature regulation,
- drip tray, condensate tank.

**TECHNICAL DETAILS**

- max air capacity I/II/III run 270 / 430 / 561 [m<sup>3</sup>/h]
- motor power 130 W
- current 0,6A
- protection level IP44
- max motor rotations 1280 rev/min
- power of the electric heaters 800 + 1200 W lub 2 x 1000 W
- voltage ~ 230 V, 50 Hz

**OVERALL DIMENSIONS:**

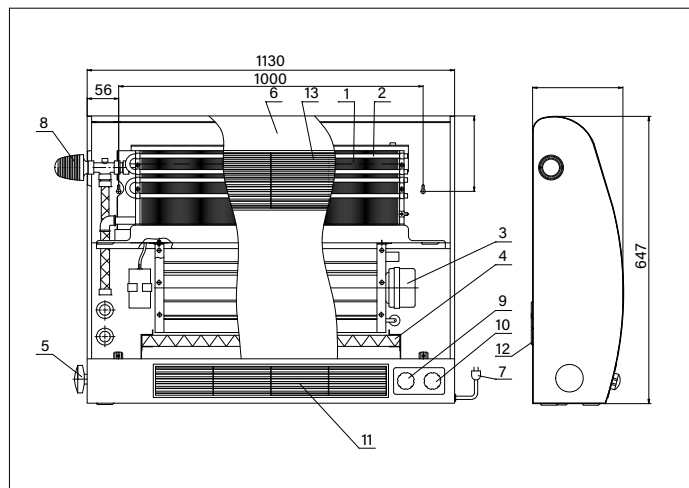
- length 1130 mm
- length with valve 1200 mm
- height 650 mm
- width 205 mm

**HEATING FACTOR:**

The Heating-ventilating unit „NEOLUX-IVA” is supplied by the water with the temperature of 110 - 90 / 70 °C (working pressure up to 0,6MPa).

**NOISE:**

Neolux-IVA is using in compartments where people stay. That is why all dimensions are made according to: PN-87/B-02156 and PN-87/B-02151/02 norms. Research was made by Politechnika Łódzka - Katedra Techniki Ogrzewczej i Wentylacyjnej. „Neolux IVA” is a quiet device.


**WYKAZ OZNACZEŃ:**

1. Wymiennik Cu-Al
2. Grzałki elektryczne
3. Zespół wentylatora z silnikiem
4. Filtr powietrza EU-2
5. Regulacja przepustnicy
6. Obudowa
7. Przewód zasilający z wtyczką
8. Zawór termostatyczny
9. Przełącznik obrotów wentylatora
10. Przełącznik pracy grzałek elektrycznych
11. Kratka wlotowa powietrza obiegowego
12. Wlot powietrza świeżego 70 x 800 [mm] 20 mm od dolnej krawędzi
13. Kratka wylotowa

**DESIGNATION SCHEDULE:**

1. Exchanger Cu-Al
2. Electric heaters
3. Set of fan with motor
4. Air filter EU - 2
5. Throttling valve regulation
6. Housing
7. Supplying conduit with plug
8. Thermostatic valve
9. Fan rotations switch
10. Electric heaters operation switch
11. Intake grate of the air
12. Fresh air inlet – 70 x 800 [mm] 20 mm from the lower edge
13. Outlet grate

**Parametry techniczne | Technical parameters**

Nr biegu wentylatora Number fan's run	Ilość powietrza nawiewanego The quantity of the intake air [m³/h]
I	270
II	430
III	561

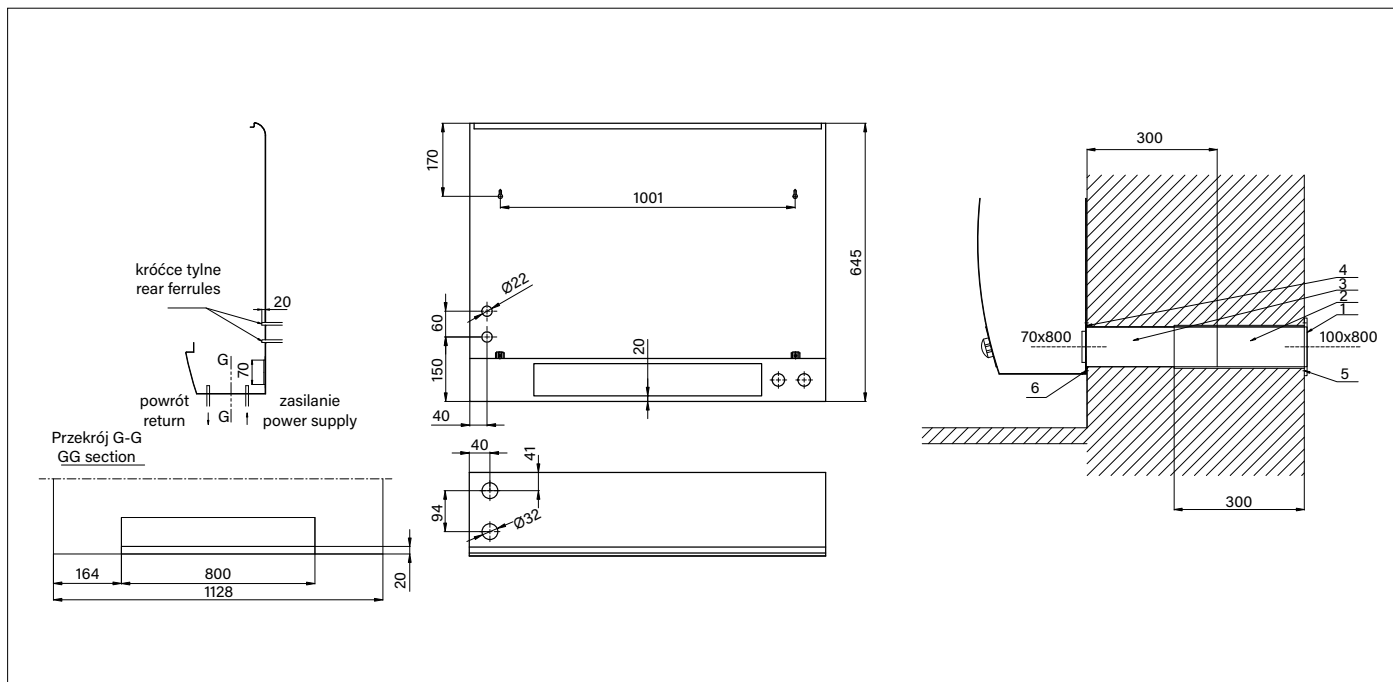
**Parametry techniczne | Technical parameters**

Punkt pomiarowy Measurement point	Średni poziom dźwięku The average sound level dB(A)
1 bieg wentylatora 1st fan's run	40,6
2 bieg wentylatora 2nd run	41,4
3 bieg wentylatora 3rd run	46,4

**Wyniki odczytów i obliczeń wielkości pomiarowych w badaniach nagrzewnicy wodnej aparatu Neolux IV | Results of readings and calculations of measured values in tests of the water heater of Neolux IV unit**

Gp	Woda grzewcza Heating water			tw <sub>1</sub>	tw <sub>2</sub>	tp <sub>1</sub>	tp <sub>2</sub>	Qn <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>	K
	Mw	Mw	W							
m³/h/nr biegu m³/h/gear No.	l/h	kg/s	m/s	C	C	C	C	W	C	W/m²K
270/I (0,0863 kg/s)	150	0,042	0,53	80	57,2	20	66,5	4010	22,9	20,1
	300	0,083	1,06	80	67,3	20	71,1	4410	23,1	21,9
	650	0,180	2,30	80	74,0	20	72,6	4540	22,5	23,2
	900	0,250	3,18	80	75,6	20	73,4	4610	22,2	23,8
430/II (0,137 kg/s)	150	0,042	0,53	80	51,6	20	56,5	5000	28,0	20,5
	300	0,083	1,06	80	63,0	20	63,1	5916	28,9	23,4
	650	0,180	2,30	80	71,5	20	66,8	6415	28,8	25,4
	900	0,250	3,18	80	73,8	20	67,8	6550	28,2	26,9
561/III (0,179 kg/s)	150	0,042	0,53	80	48,0	20	51,3	5609	28,0	23,0
	300	0,083	1,06	80	61,0	20	56,9	6610	30,1	25,2
	650	0,180	2,30	80	69,9	20	62,2	7590	31,5	27,7
	900	0,250	3,18	80	72,4	20	64,5	7970	30,4	30,1





### Oznaczenia:

1. Kratka z plecioną siatką metalową AL-STR (525x125 FRAPOL) lub ST-W/UF
2. Kanał łączący 100x810, L=300, bl. St0 Ocynk bl.1
3. Kanał łączący 90x810, L=300, bl. St0 Ocynk bl.1
4. Uszczelka gumowa szer. 5 mm
5. Kołek rozporowy z wkrętem stożkowym > 5 (szt. 4)
6. Kołek rozporowy z wkrętem stożkowym > 3 (szt. 4)

### Designations:

1. Grille with woven metal mesh AL-STR (525x125 FRAPOL) or ST-W/UF
2. Connecting duct 100x810, L=300, sheet St0 galvanized sheet 1
3. Connecting duct 90x810, L=300, sheet St0 galvanized sheet 1
4. Rubber gasket 5 mm wide
5. Expansion bolt with counter-sunk screw > 5 (4 pcs.)
6. Expansion bolt with counter-sunk screw > 3 (4 pcs.)

**Obliczenia wymaganej powierzchni minimalnej ( $F_{obl}$ ) nagrzewnicy wodnej aparatu, dla zadanego  $Q[W]$ , przy założeniach:  $tp_1 = -20^\circ C$  i  $F_{rzecz.} = 8,71 m^2$  | Calculation of the required minimum area ( $F_{obl}$ ) of the water heater of the unit, for specified  $Q[W]$ , with the following assumptions:  $tp_1 = -20^\circ C$  and  $F_{rzecz.} = 8,71 m^2$**

Mp kg/s	tp <sub>2</sub>	tw=tw <sub>1</sub> -tw <sub>2</sub> [C]														
		tw <sub>1</sub> -tw <sub>2</sub> =80-70=10 C					tw <sub>1</sub> -tw <sub>2</sub> =90-70=20 C					tw <sub>1</sub> -tw <sub>2</sub> =100-70=30 C				
		Q	Mw	K	t <sub>t</sub>	F <sub>robl.</sub>	Q	Mw	K	t <sub>t</sub>	F <sub>robl.</sub>	Q	Mw	K	t <sub>t</sub>	F <sub>robl.</sub>
Nr biegu went. Ventilation gear No.	C	W	Kg/s	W/m <sup>2</sup> K	C	m <sup>2</sup>	W	Kg/s	W/m <sup>2</sup> K	C	m <sup>2</sup>	W	Kg/s	W/m <sup>2</sup> K	C	m <sup>2</sup>
0,179	+20	7160	0,171	26,7	74	3,62	7160	0,085	24,5	79	3,70	7160	0,057	23,4	85	3,60
	+30	8950	0,214	27,6	67	4,84	8950	0,107	25,3	74	4,78	8950	0,071	23,8	79	4,76
	+40	10740	0,256	28,8	61	6,11	10740	0,128	25,8	67	6,21	10740	0,085	24,4	74	5,95
III	+50	12530	0,299	30,0	54	7,73	12530	0,49	26,2	61	7,84	12530	0,100	25,0	67	7,48
	+60	14320	0,342	31,2	46	9,98	14320	0,171	26,7	54	9,93	14320	0,114	25,4	61	9,24

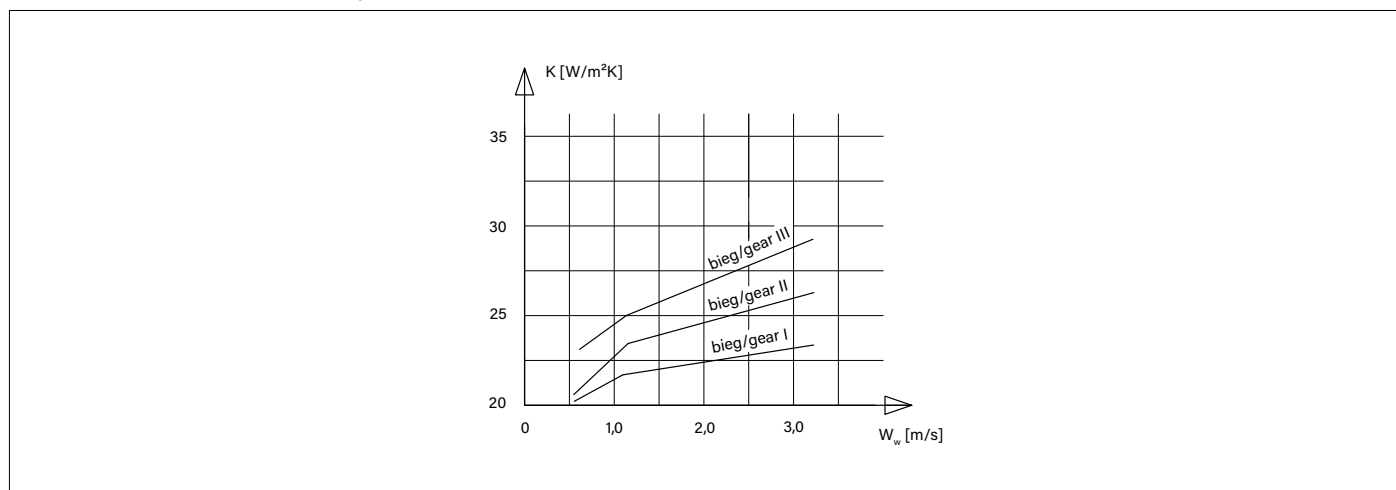
**Wymagana moc cieplna  $Q_p$  [W] na ogrzanie powietrza wentylacyjnego** | Required thermal power  $Q_p$  [W] for heating the ventilation air

Mp		tp <sub>2</sub>	tp <sub>1</sub>		
Nr biegu went. Ventilation gear No.	Mp [kg/s]		-20 [C]	0 [C]	+20 [C]
I	0,086	20	3440	1720	0
		30	4300	2580	860
		40	5160	3440	1720
		50	6020	4300	2580
		60	6880	5160	3440
		II	0,137	20	5480
30	6850	4110		1370	
40	8220	5480		2740	
50	9590	6850		410	
60	10960	8220		5480	
III	0,179	20		7160	3580
30		8950	5370	1790	
40		10740	7160	3580	
50		12530	8950	5370	
60		14320	10740	7160	

**Wyniki badań wartości współczynnika przenikania ciepła nagrzewnicy** | Test results for the heat transfer coefficient of the heater

Nr biegu silnika went. Ventilation motor gear No.	Iloczyn Product $Wp \cdot p_p$ [kg/m <sup>2</sup> ·s]	Ww	K	Mw
		m/s	W/m <sup>2</sup> K	kg/s
I	0,51	0,5	20,0	0,048
		1,0	21,7	0,095
		1,5	22,4	0,143
		2,0	22,9	0,190
		2,5	23,3	0,238
		3,0	23,7	0,285
II	0,80	0,5	20,4	0,048
		1,0	23,1	0,095
		1,5	24,1	0,143
		2,0	24,9	0,190
		2,5	25,7	0,238
		3,0	26,5	0,285
III	1,33	0,5	22,9	0,048
		1,0	24,9	0,095
		1,5	26,0	0,143
		2,0	27,1	0,190
		2,5	28,2	0,238
		3,0	29,6	0,285

**Zależność współczynnika K [W/m<sup>2</sup>K] od  $w_w$  [m/s] i  $pp \cdot w_p$  [kg/m<sup>2</sup>s] dla nagrzewnicy urządzenia** | Dependence of the K-factor [W/m<sup>2</sup>K] on  $w_w$  [m/s] and  $pp \cdot w_p$  [kg/m<sup>2</sup>s] for the unit's heater





### Wyniki pomiarów głośności działania aparatów | Operating loudness measurement results for Neolux units at individual fan gears

Nr biegu wentylatora Ventilation gear No.	Głośność Loudness
	dB(A)
I bieg / I gear	40,6
II bieg / II gear	41,4
III bieg / III gear	46,4
Poziom tła / Background level	39,1

### Neolux na poszczególnych biegach działania wentylatora | Neolux units at individual fan gears

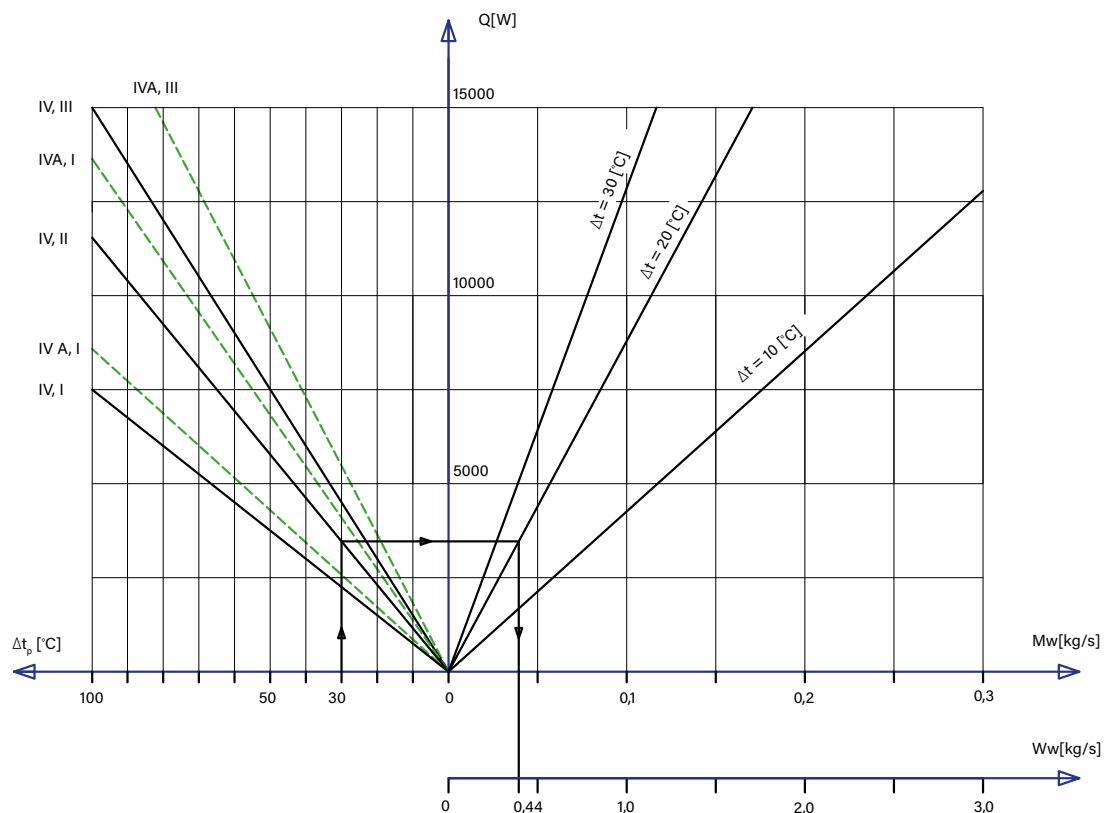
Nr biegu wentylatora Ventilation gear No.	m³/h	kg/s
I	270	0,086
II	430	0,137
III	561	0,179

### Moc cieplna nagrzewnicy Q<sub>w</sub> [W] w funkcji M<sub>w</sub> oraz Δt<sub>w</sub> | Heat output of heater Q<sub>w</sub> [W] versus M<sub>w</sub> and Δt<sub>w</sub>

Nr biegu wentylatora Ventilation gear No.	M <sub>w</sub> kg/s	t <sub>w</sub> =t <sub>w1</sub> -t <sub>w2</sub> [C]		
		10	20	30
1	0	0	0	0
2	0,05	2095	4190	6285
3	0,10	4190	8380	12670
4	0,20	8380	16760	25140
5	0,30	12570	25140	37710

Uwaga: Wydajność wentylatora zamieszczona w jednostce [kg/s] odniesiono do temperatury powietrza przetłaczanego t=+20°C  
 Note: The fan capacity in the unit [kg/s] is specified for pumped air temperature of t=+20°C

### Nomogram do wymiarowania nagrzewnic aparatów NEOLUX | Nomogram for dimensioning NEOLUX unit heaters



**Analiza graficzna możliwości zamarzania wody w nagrzewnikach aparatów NEOLUX**  
Graphical analysis of the possibility of water freezing in NEOLUX unit heaters

