



NEOLUX III

OGRZEWANIE jest szczególnie ekonomiczne i wydajne

WENTYLACJA powietrzem obiegowym lub świeżym

CHŁODZENIE zapewnia komfortowe samopoczucie

FILTRACJA to wbudowany standardowo filtr powietrza

DOGRZEWANIE możliwość ogrzewania za pomocą grzałek elektrycznych w okresach przejściowych



ZALETY APARATU NEOLUX III W PORÓWNIANIU Z INNYMI GRZEJNIKAMI

	NEOLUX III	TRADYCYJNY GRZEJNIK (ŻEBERKOWY)	GRZEJNIK MIEDZIANO - ALUMINIOWY
Grzanie	✓	✓	✓
Filtrowanie	✓	—	—
Chłodzenie	✓	—	—
Dogrzewanie	✓	—	—
Możliwość nawiewu powietrza z zewnątrz budynku za pomocą wentylatora	✓	—	—
Wymuszanie obiegu powietrza w pomieszczeniu	✓	—	—

NEOLUX III

» z grzałkami elektrycznymi w standardowym wyposażeniu może służyć jako podgrzewacz powietrza w okresach, w których grzewcza instalacja wodna nie jest używana. Korzystanie tylko z grzania elektrycznego nie wymaga podłączenia aparatu do instalacji grzewczej.

» produkowane są w estetycznej obudowie z blachy stalowej, pokrywanej wysokiej klasy lakierem proszkowym w kolorze białym RAL 9016. Na zamówienie wykonuje się lakierowanie w innym kolorze RAL.

CECHY URZĄDZENIA

- » estetyka,
- » bardzo cicha praca,
- » prosta obsługa,
- » regulacja temperatury,
- » prosty montaż,
- » w okresie letnim możliwość chłodzenia poprzez zasilanie wodą lodową,
- » w okresie przejściowym (wiosna - jesień) możliwość ogrzewania za pomocą grzałek elektrycznych,
- » przepustnica umożliwia dopływ świeżego powietrza z zewnątrz budynku lub pracę na powietrzu obiegowym,
- » sterowanie wydajnością wentylatora (3-zakresy),
- » mała powierzchnia zabudowy,
- » filtrowanie powietrza,

PROPONOWANE ZASTOSOWANIA

- » sale konferencyjne,
- » sale obrad,
- » biura,
- » mieszkania,
- » restauracje,
- » hotele,
- » sklepy,
- » pomieszczenia komputerowe,
- » wszystkie pomieszczenia, wymagające okresowego lub ciągłego dostarczenia świeżego powietrza

NEOLUX III



ZASADA DZIAŁANIA (wyposażenie standardowe)

Aparat grzewczo - wentylacyjny typu "NEOLUX-III" może pracować na powietrzu świeżym i / lub obiegowym. Powietrze zassane przez filtr do wentylatora, kierowane jest na nagrzewnicę, przez którą przepływając ogrzewa się. Ogrzane powietrze kierowane jest przez kratkę wywiewną, znajdującą się w górnej części aparatu, do pomieszczenia. Regulację temperatury w pomieszczeniu przeprowadza się przez:

- przydławienie zaworu termostatycznego regulującego dopływ wody grzewczej do nagrzewnicy lub włączeniu segmentu grzejnika elektrycznego,
- regulację stosunku powietrza świeżego do obiegowego przez odpowiednie ustawienie pokrętki przepustnicy,
- regulację obrotów silnika (3 prędkości obrotowe).

REGULACJA:

Wymaganą temperaturę w pomieszczeniu można uzyskać poprzez:

- » dwustopniową regulację mocy grzałek elektrycznych,
- » ustawienie przepustnicy na powietrze świeże lub obiegowe, a dla temperatury powietrza napływającego poniżej 0°C, przepustnica powinna być zamknięta dla powietrza świeżego,
- » regulację dopływu czynnika grzewczego za pomocą zaworu termostatycznego,
- » ustawienie prędkości wentylatora (regulacja ilości powietrza)

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

a) **elektryczny regulator temperatury** - sterujący pracą grzałek elektrycznych i pracą wentylatora w zależności od żądanej temperatury w pomieszczeniu,

- » termostat elektroniczny,
- » dwa tryby pracy: ZAL/WYL lub proporcjonalny,
- » zakres regulacji + 10 oC do 35 oC
- » ochrona IP 30
- » 3 prędkości wentylatora

b) **regulator HR 40** - programowalny termostat pracy nagrzewnicy aparatu umożliwia:

- » swobodne nastawianie czasów włączania oraz możliwość nastawiania dwóch różnych zadanych temperatur, które zapewniają możliwość indywidualnego programowania ogrzewania dla każdego z dni tygodnia
- » samo nadzorujące właściwości regulatora zapewniają ochronę urządzenia przed zarastaniem kamieniem wapiennym i przed mrozem, (utrzymuje temperaturę grzejnika powyżej 8°C)
- » ręczne pokrętko nastawcze pozwala w każdym czasie na łatwą zmianę temperatury pomieszczenia,
- » regulator samoczynnie przestawia się na czas zimowy i letni,

c) **cyrkulacyjny ogranicznik temperatury** - ogranicza temperaturę na wylocie z aparatu do wartości 50°C, bez względu na wartość temperatury wody na wlocie.

d) **kanal czerpny**

UWAGA!

Urządzenie może być wykonane bez poniższych elementów:

- grzałek elektrycznych,
- przepustnicy

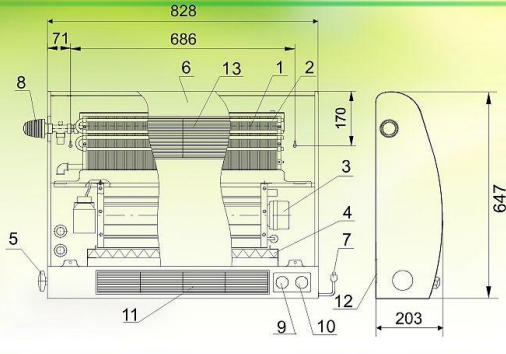


NEOLUX III

BUDOWA (wersja standardowa)

- 1 - nagrzewnica wodna
- 2 - grzałki elektryczne
- 3 - zespół wentylatora
- 4 - filtr powietrza
- 5 - pokrętło sterujące wtyczką
- 6 - obudowa
- 7 - przewód zasilający z wtyczką
- 8 - zawór termostatyczny
- 9 - przełącznik obrotów wentylatora
- 10 - przełącznik rodzaju pracy
- 11 - kratka wlotowa powietrza obiegowego
- 12 - wlot powietrza św. - 70x500 [mm] 20 mm od dolnej krawędzi
- 13 - kratka wylotowa

Zastosowany miedziano-aluminiowy wymiennik ciepła może współpracować z instalacją, która w zależności od czynnika może być grzewczą lub chłodniczą. Zalecana wysokość aparatu od podłogi 150 mm.



DESIGN (standard version)

- 1 - water heater (radiator),
- 2 - electric heaters,
- 3 - fan unit,
- 4 - air filter,
- 5 - throttling valve adjusting mechanism,
- 6 - casing,
- 7 - feeding cord with a plug,
- 8 - thermostat valve,
- 9 - rotational speed switch
- 10 - type of work switch
- 11 - Inlet grate for recirculated air,
- 12 - air inlet (Ø 70x500 [mm], 20 mm from the bottom
- 13 - outlet grate

The copper-aluminium heat exchanger applied in the device can work with heating or cooling installation depending on the medium. Suggested space between the device and the floor is 150mm.

BAU (Standardversion)

- 1 - Wasserradiator
- 2 - elektrische Sieder
- 3 - Untereinheit des Ventilators
- 4 - Luftfilter
- 5 - Knebelgriff, regelt die Luftklappe
- 6 - Gehäuse
- 7 - Speisungsleitung mit dem Stecker
- 8 - Thermostatischer Ventil
- 9 - Umschalter der Umdrehungen des Ventilators
- 10 - Umschalter der Arbeitsweise
- 11 - Eintrittsgitter der Umluft
- 12 - Lufteintritt der Frischluft 70x500 mm von der unteren Kante
- 13 - Austrittsgitter

der angewandte Wärmetauscher aus Kupfer und Messing kann mit der Anlage zusammenarbeiten, die abhängig vom Faktor eine Heiz- oder Kühlanlage sein kann. Empfehlenswerte Höhe des Geräts vom Boden 150 mm

Конструкция (стандартное исполнение)

- 1 - радиатор (радиатор),
- 2 - электроподогрев,
- 3 - вентилятор,
- 4 - воздушный фильтр,
- 5 - механизм регулировки заслонки,
- 6 - корпус,
- 7 - шнур питания с вилкой,
- 8 - термостат,
- 9 - переключатель оборотов вентилятора
- 10 - переключатель режима работы,
- 11 - входная решетка,
- 12 - вход воздуха 70 мм x 500 мм, 20 мм от нижней кромки
- 13 - выходная решетка.

Используемый медно-алюминиевый теплообменник может работать в зависимости от охлаждающего агента, как нагреватель и как охладитель. Рекомендуемое монтажное расстояние от пола 150мм.

PARAMETRY TECHNICZNE; Technical parameters; Technische Kennwerte; Технические параметры

Ciśnienie robocze	0,6 MPa	Working pressure	рабочее давление
Powierzchnia grzejna	6,372 m ²	Heating surface	площадь обогрева
Czynnik grzewczy	woda max 110°C	Heating medium	нагреватель
Czynnik chłodniczy	woda lodowa	Cooling medium	охладитель
Moc grzałek elektrycznych	2000W(1200/800)	Power of electric heaters	мощность электронагревателей
Moc chłodnicy	2 kW*	Power of cooler	мощность радиатора
Prąd	0,34 A	Current	ток
Moc silnika elektrycznego	77 W	Power of electric motor	мощность электродвигателя
Stopień ochrony	IP 44	Protection rate	степень защиты
Max obroty silnika	1140 obr/min	Max. motor revolutions	максимальные обороты двигателя
Max wydajność powietrza I/II/III bieg	163/244/356[m ³ /h]	Max. air capacity I/II/III speed	макс. производительность воздуха I/II/III скоростью
Napięcie	~ 220 V, 50 Hz	Voltage	напряжение
Wymiary gabarytowe:		Dimensions:	габариты:
długość	828 mm	Length	длина
długość z zaworem	900 mm	Length with the valve	длина с клапаном
wysokość	647 mm	Height	высота
szerokość	203	Width	ширина
masa	28 kg	Weight	масса
Otwory montażowe	- patrz schemat-	Assembly eyes	монтажные отверстия

* Woda chłodząca 7/12°C, powietrze 27/19°C; cooling water 7/12°C, air 27/19°C; Kühlwasser, 7/12°C der Luft 27/19°C; Охлаждающая вода 7/12°C, воздух 27/19°C



GŁOŚNOŚĆ Noise Lautstärke Шум*

Punkt pomiarowy No. of fan speed, Messpunkt Скорость	dB(A)
1 bieg wentylatora	37,7
2 bieg wentylatora	46,5
3 bieg wentylatora	52,4

Nr biegu wentylatora	Ilość powietrza nawiewanego Vp	
	m ³ /h	m ³ /s
I	163	0,045
II	244	0,068
III	356	0,099

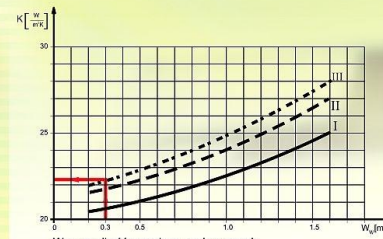
No. of fan speed Amount of ventilated air Vp
Nummer des Ganges des Ventilators Menge der angeblasenen Luft Vp
Скорость Количество выдуваемого воздуха Vp

Ilość powietrza nawiewanego przez aparat NEOLUX III na poszczególnych biegach

The amount of air ventilated by NEOLUX III on particular speeds
Menge der angeblasenen Luft Vp durch das Gerät
Количество перекачиваемого аппарата NEOLUX III воздуха при каждой скорости.

Zależność K = f(Ww , Wp*∅p)

Relation K, Abhängigkeit; Зависимость K = f(Ww , Wp*∅p);



Ww - predkosć przepływu wody w rurach

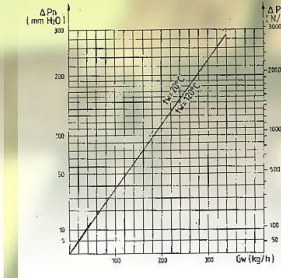
Wp - ∅p - predkosć masowa powietrza

Ww - speed of water flow in pipes, Geschwindigkeit der Wasserströmung in den Röhren

Wp x ∅p - air mass velocity, Massengeschwindigkeit der Luft

Nateżenie przepływu wody

Water flow intensity; Intensität der Wasserströmung
Напор протыва воды



MOC CIEPŁNA (grzewcza lub chłodnicza) Qn[W]

$$Q_n = K \times F_{wzecz} \times \Delta t_{sr}$$

K - współczynnik przenikania ciepła [W/(m² × K)]

F_{wzecz} - powierzchnia wymiany ciepła = 6,372 m²

Δt_{sr} - średnia logarytmiczna różnica temperatur [°C]

Thermal power (heating or cooling)

K - heat transmission ratio

F_{wzecz} - heat exchange surface

Δt_{sr} - average logarithmic difference in temp.

Wärmleistung (Heiz-, Kühlleistung)

K - Koeffizient der Wärmeübertragung

F_{wzecz} - Fläche des Wärmetauschers

Δt_{sr} - durchschnittlicher logarithmischer Unterschied der Temperaturen

Тепловая мощность (нагрева или охлаждения)

K - коэффициент проникновения тепла [W/(m² × K)]

F_{wzecz} - площадь теплообмена = 6,372 [m²]

Δt_{sr} - средний логарифмический разность темп [°C]

NOMOGRAM DO WYZNACZANIA WARTOŚCI Δt_{sr}

Nomogram for determining the value of Δt_{sr}

Nomogramm für Festlegung des Wertes Δt_{sr}

Номограмма подбора значения Δt_{sr}

t_{w1} - początkowa temp. wody grzewczej
t_{w2} - końcowa temp. wody grzewczej
t_{p1} - początkowa temp. powietrza
t_{p2} - końcowa temp. powietrza

t_{w1} - initial temperature of heating water, Anfangstemperatur des Warmwassers, начальная температура воды
t_{w2} - final temperature of heating water, Schlußtemperatur des Warmwassers, конечная температура воды
t_{p1} - initial air temperature, Anfangstemperatur der Luft, начальная температура воздуха
t_{p2} - final air temperature, Schlußtemperatur der Luft, конечная температура воздуха



KONWEKTORNEOLUX III

NOMOGRAM DO OBLICZEŃ NAGRZEWNICY POWIETRZA

W_w - predkość przepływu wody w rurach
 M_w - strumień masy wody grzejnej

Nomogram for calculations for air heater

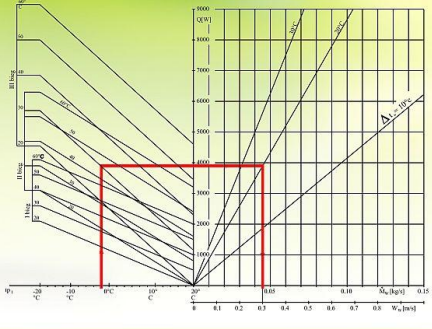
W_w - speed of water flow in pipes
 M_w - stream of heating water mass

Nomogramm für Berechnungen des Luftwärmers

W_w - Geschwindigkeit der Strömung des Wassers in den Röhren
 M_w - Fluß der Masse des Wärmewassers

Номограмма подсчета нагревателя воздуха

W_w - скорость пролива воды в трубах
 M_w - поток массы нагревательной воды



$$F_{w_{obj}} = Q_n / (K \times \Delta t_{sr})$$

WYMAGANA POWIERZCHNIA WYMIANY CIEPŁA
 Spelnienie warunku F_{Wzecz} . F_{Wobj} Pozwoli na osiągnięcie żądanej mocy cieplnej

The required surface of heat exchanging:
 Meeting the condition F_{Wzecz} . F_{Wobj} allows to achieve a required thermal power.
 Erforderliche Fläche des Wärmetauschers:
 Die Erfüllung der Bedingungen F_{Wzecz} . F_{Wobj} ermöglicht, gewünschte Wärmeleistung zu erreichen
 Требуемая площадь теплообмена:
 Выполнение условия F_{Wzecz} . F_{Wobj} Позволит достигнуть требуемой мощности

Dane do obliczeń $F_{w_{obj}}$ [m²] nagrzewnicy wodnej aparatu NEOLUX III dla $t_p = -20^{\circ}C$, $F_{zecz} = 6,322m^2$.

Data for calculations $F_{w_{obj}}$ [m²] for water heater of NEOLUX III apparatus for $t_p = -20^{\circ}C$, $F_{zecz} = 6,322m^2$
 Angaben zur Berechnung $F_{w_{obj}}$ [m²] des Wasseranwärmers des Geräts Neolux III für die Temperatur $t_p = -20^{\circ}C$, $F_{zecz} = 6,322m^2$
 Данные для подсчета $F_{w_{obj}}$ [m²] водонагревателя аппарата NEOLUX III для $t_p = -20^{\circ}C$, $F_{zecz} = 6,322m^2$

Przykład:
 Temperatura początkowa powietrza $t_p = -4^{\circ}C$, temperatura końcowa powietrza $t_n = 30^{\circ}C$ dla ilości powietrza 356 m³/h (III bieg wentylatora) moc cieplna nagrzewnicy wyniesie ~ 3900 W przy spadku temperatury wody $\Delta t_w 20^{\circ}C$ i strumieniu wody 0,045 kg/s przepływającego przez nagrzewnicę.

Mp nr biegu went.	tp, °C	$\Delta t_w = t_n - t_p$ [°C]																	
		10 (60/70° C)						20 (80/70° C)						30 (100/70° C)					
		Q W	Mw kg/s	K W/m ² K	ta °C	F _{obj} m ²	Q W	Mw kg/s	K W/m ² K	ta °C	F _{obj} m ²	Q W	Mw kg/s	K W/m ² K	ta °C	F _{obj} m ²			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
0,052	+20	2080	0,050	20,8	79	1,26	2080	0,025	20,2	80	1,29	2080	0,016	20,0	85	1,22			
	+30	2600	0,062	21,0	67	1,85	2600	0,031	20,5	74	1,71	2600	0,021	20,1	80	1,62			
	+40	3120	0,074	21,1	61	2,42	3120	0,037	20,7	67	2,25	3120	0,025	20,4	74	2,07			
	+50	3640	0,087	21,2	54	3,18	3640	0,043	20,8	61	2,87	3640	0,029	20,5	67	2,65			
	+60	4160	0,099	21,3	46	4,25	4160	0,050	20,7	54	3,72	4160	0,033	20,6	61	3,31			
	+20	3120	0,074	22,4	79	1,76	3120	0,037	21,3	80	1,83	3120	0,025	20,8	85	1,76			
0,078	+30	3900	0,093	22,8	67	2,55	3900	0,046	21,5	74	2,45	3900	0,031	21,0	80	2,32			
	+40	4680	0,110	23,0	61	3,34	4680	0,056	21,8	67	3,20	4680	0,037	21,2	74	2,96			
	+50	5460	0,130	23,3	54	4,34	5460	0,065	22,2	61	4,03	5460	0,043	21,3	67	3,82			
0,114	+60	6240	0,149	23,8	46	5,70	6240	0,074	22,4	54	5,16	6240	0,050	21,6	61	4,74			
	+20	4560	0,108	23,6	79	2,45	4560	0,054	22,2	80	2,57	4560	0,036	21,1	85	2,54			
	+30	5700	0,136	24,2	67	3,5	5700	0,068	22,5	74	3,42	5700	0,045	21,4	80	3,33			
III	+40	6840	0,162	25,3	61	4,43	6840	0,082	23,0	67	4,44	6840	0,054	22,0	74	4,20			
	+50	7980	0,190	26,5	54	5,60	7980	0,095	23,2	61	5,64	7980	0,063	22,4	67	5,32			
	+60	9120	0,217	27,1	46	7,31	9120	0,110	23,8	54	7,09	9120	0,073	22,6	61	6,82			

Z uwagi na to, że t_p nie powinna przekraczać temperatury $+40^{\circ}C$ (aparat NEOLUX III działa w strzale przebywania ludzi), maksymalna moc cieplna nagrzewnicy na poszczególnych biegach wentylatora nie przekroczy wartości: na I biegu-3120 W; na II biegu-4680 W; na III biegu 6840 W

Because t_p should not exceed the temp. of $+40^{\circ}C$ (NEOLUX III is meant to operate in conditions suitable for people), the max. thermal power of the heater of each fan speed shall not exceed the value of: I speed - 3120 [W]; II speed - 4680 [W]; III speed - 6840 [W]

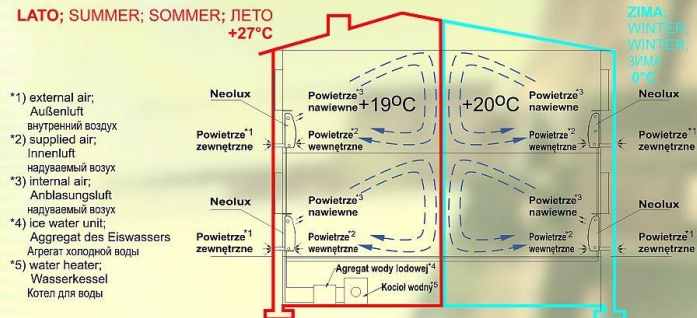
Aus Rücksicht darauf, dass t_p die Temperatur $+40^{\circ}C$ nicht überschreiten soll (das Gerät Neolux funktioniert in der Zone, wo Menschen sind), überschreitet die Wärmeleistung des Anwärmers auf bestimmten Gängen des Ventilators folgenden Wert nicht: auf dem ersten Gang 3120, auf dem zweiten Gang 4680, auf dem dritten Gang 6840 W

В виду того, что t_p не должно превышать температуры $+40^{\circ}C$ (аппарат NEOLUX III работает в зоне пребывания людей), максимальная тепловая мощность нагревателя на ступенчатых скоростях не позволит превысить: I скорость - 3120 [Вт]; II скорость - 4680 [Вт]; III скорость - 6840 [Вт]

NEOLUX III

NEOLUX III w systemach grzewczych, chłodzących, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych

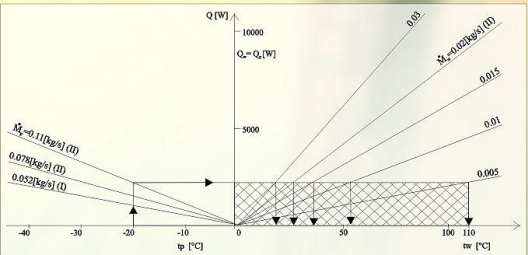
NEOLUX III in heating, cooling, ventilating, air conditioning systems.
 NEOLUX III in Heiz-, Kühl-, Lüftungs- und Klimasystemen
 NEOLUX III в нагревательных, охлаждающих, вентиляционных и системах кондиционирования воздуха.



Analiza możliwości zamrażania wody w nagrzewnicy aparatu NEOLUX III

Nagrzewnica może zamrażać w przypadku gdy $Q_p=Q_w$
 W celu zapewnienia prawidłowej pracy aparatu przy ujemnej temperaturze przed nagrzewnicą $M_w > 0,015$ [kg/s] ($W_w > 0,1$ [m/s]) i temp. zasillania $t_w > -35^{\circ}C$

Graficzna analiza możliwości zamrażania wody w nagrzewnicy aparatu NEOLUX III





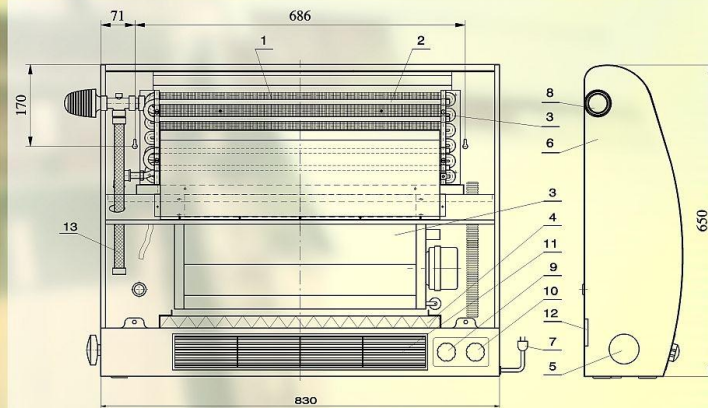
Aparat grzewczo-wentylacyjny NEOLUX III

PRZEZNACZENIE

Aparat grzewczo-wentylacyjny typu "NEOLUX-III" przeznaczony jest do klimatyzacji pomieszczeń zamkniętych takich jak: hotele, sale konferencyjne, kina, teatry, szkoły biura itp. Aparat NOLUX-IIIs zapewni pełną klimatyzację po dodatkowym zainstalowaniu agregatu wody lodowej.

ZASADA DZIAŁANIA

Aparat grzewczo-wentylacyjny typu "NEOLUX-III" 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 załączyć grzałki elektryczne (spełniające rolę nagrzewnicy elektrycznej), które dodatkowo ogrzeją nam powietrze napływające do pomieszczenia.



Podzespoły aparatu

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

GŁÓWNE WYMIARY

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

PARAMETRY TECHNICZNE

- 1) Ciśnienie robocze 0,6Mpa
- 2) Powierzchnia grzejna 6,372m²
- 3) Czynnik grzewczy woda max 110°C
- 4) Czynnik chłodniczy woda lodowa
- 5) Moc silnika elektrycznego
- 6) Stopień ochrony IP44
- 7) Napięcie 230V, 50Hz
- 8) Max wydajność powietrza 469m³/h
- 9) Max głośność 49dB(A) (w odległości 1m od aparatu)

NEOLUX III A

Aparat grzewczo-wentylacyjny do zabudowy
Heiz-, Ventilationsapparat, NEOLUX III A zum Einbauen
The Heating-ventilating unit built-in
Аппарат отопительно-вентиляционный встроенный

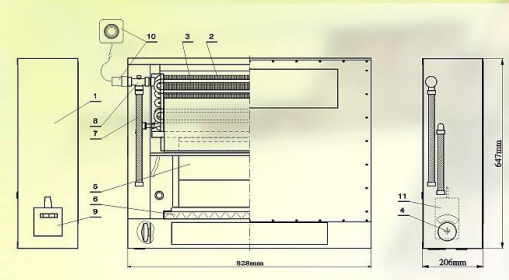


PRZEZNACZENIE; Destination; Bestimmung; Назначение

Aparat służy do ogrzewania lub chłodzenia (system dwururkowy), wentylacji, dogrzewania pomieszczeń typu sale konferencyjne, biura, restauracje, hotele. Wersja II służy do całkowitej zabudowy.
The Heating-ventilating unit, NEOLUX-III A 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.
Der Apparat dient zum Heizen oder Abkühlen (Zwei-Röhrensystem), zur Ventilation, zur Raumwärme z.B. für Konferenzräume, Büros, Restaurants, Hotels. Diese Version dient zum vollständigen Einbau.
Аппарат служит для обогрева или охлаждения (двухтрубная система), вентиляции, подогрева помещений типа конференционных залов, офисов, ресторанов, гостиниц. Эта версия предназначена для полной застройки.

BUDOWA APARATU; CONSTRUCTION; APPARATAUFBAU; КОНСТРУКЦИЯ АППАРАТА

Obudowa aparatu wykonana jest w całości z blachy stalowej ocynkowanej. Nagrzewnica (chłodnica) wodna Cu/Al. Wentylator wykonany jest z profili aluminiowych.
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.
Das Apparathäuse wurde ganz aus dem verzinkten Stahlblech hergestellt. Der Wassererhitzer (Kühler) Cu/Al. Der Ventilator wurde aus Aluprofilen gebaut.
Конструкция аппарата изготовлена полностью из оцинкованного стального листа. Нагреватель (охладитель) водный Cu/Al. Вентилятор изготовлен из алюминиевого профиля.



PODZESPOŁY APARATU; SUB-ASSEMBLIES OF THE APPARATUS; UNTERGRUPPEN DES APPARATS; ПОДУЗЛЫ АППАРАТА

- 1) Obudowa; Housing; Gehäuse; Корпус
- 2) Nagrzewnica (chłodnica) wodna; Water Heater (radiator); Wassererhitzer (Kühler); Нагреватель (охладитель) водный
- 3) Grzałki elektryczne; Electric heaters; Elektroheizkörper; Электронагреватели 2kW (1200W+800W)
- 4) Pokrętkę sterującą przepustnicę; Handwheel for throttling valve steering; Stellrad für die Drosselklappe; Ручка регулировочная дроссельную заслонку
- 5) Wentylator; Fan; Ventilator; Вентилятор
- 6) Filtr powietrza; Air filter; Luftfilter; Воздушный фильтр
- 7) Elastyczne węże przyłączeniowe; Elastic connection hoses; Elastische Anschlusschläuche; Соединяющие гибкие шланги
- 8) Zawór termostacyjny; Thermostatic valve; Thermostatventil; Термостатический вентиль
- 9) Puszka instalacyjna; Installation box; Installationsbüchse; Коробка подключения

WYPOSAŻENIE

DODATKOWE:

- Additional equipment;**
Zusätzliche Ausrüstung;
дополнительные устройства
- 10) Termostat ze zdalnym nastawianiem; Thermostat with a remote control; Thermostat mit Fernbedienung; Термостат с дистанционным управлением
 - 11) Silownik do sterowania przepustnicą (nastawa dwupozycyjna) (w zamian pokrętki sterującej przepustnicą poz. 4) Servomotor zum Steuern, mit Drosselklappe Doppelpositionseinstellung (anstatt eines Stellrades für die Drosselklappe Pos. 4)
- Сервомотор для регулировки заслонки (установлено два положения) (вместо регулировочной ручки заслонки поз.4)

Główne wymiary; Basic dimensions; Hauptmassen; ГЛАВНЫЕ РАЗМЕРЫ

- 1) Gabaryty całkowite; Overall dimensions; Gesamte Massen; Полные габариты: 828x647x206mm
- 2) Otwór wlotowy powietrza obiegowego; Intake hole of the circulating air; Umfuhrlufttritt; Входное отверстие для циркуляционного воздуха: 500x70mm
- 3) Otwór wlotowy powietrza zewnętrznego; Intake hole of the outdoor air; Frischlufttritt; Входное отверстие для внешнего воздуха: 500x70mm
- 4) Otwór wylotowy powietrza ogrzanego (schłodzonego); Outlet hole of the heated (cooled) air; Heizluftaustrittsöffnung (abgekühlte Luft); Выходное отверстие для нагретого (охлажденного) воздуха: 800x132mm

PARAMETRY TECHNICZNE; Technical parameters; Technische Parameter; ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- 1) Ciśnienie robocze; Working pressure; Betriebsleistung; Рабочее давление: 0,6 Mpa
- 2) Powierzchnia grzejna; Heated surface; Heizfläche; Площадь обогрева: 6,372m²
- 3) Czynnik grzewczy woda; Heating factor water; Erwärmungsmittel Wasser; Реагент нагревания вода max 110°C
- 4) Czynnik chłodniczy woda lodowa; Cooling factor: cold water; Kühlmittel - Eiswasser; Реагент охлаждающее вода ледяная
- 5) Moc silnika elektrycznego; Electric motor power; Leistung eines elektrischen Motors; Мощность электрического двигателя 77W
- 6) Stopień ochrony; Protection level; Schutzgrad; Степень защиты IP44
- 7) Napięcie; Voltage; Spannung; Напряжение 230V, 50Hz
- 8) Max wydajność powietrza; Max capacity of the air; Max Luftleistung; Макс производительность воздуха 469m³/h
- 9) Max głośność; Max noise; Max Lautstärke; Max шум 49dB(A) (w odległości 1m od aparatu); (measured at 1 m distance); (in Entfernung von 1m vom Apparat)



NEOLUX IIIa; IIIs

Obliczenia wymaganej powierzchni (minimalnej) nagrzewnicy wodnej NEOLUX IIIa do zabudowy oraz III s F_{obg} dla danego Q[W] przy założeniach; tp₁=-20°C, F_{reca}=6,76m².

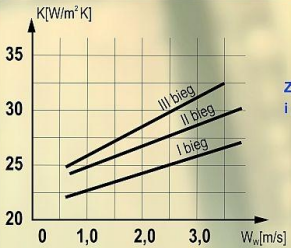
Mp kg/s	tp ₂ °C	tw ₁ -tw ₂ =80-70=10 °C						tw ₁ -tw ₂ =90-70=20 °C						tw ₁ -tw ₂ =100-70=30 °C					
		Q	Mw	K	t _r	F _{obg}	Q	Mw	K	t _r	F _{obg}	Q	Mw	K	t _r	F _{obg}			
0,150	+20	6000	0,143	27,4	74	2,96	6000	0,070	25,3	79	3,00	6000	0,048	24,9	84	2,87			
	+30	7500	0,180	28,3	67	3,96	7500	0,089	25,8	74	3,93	7500	0,060	25,1	79	3,78			
	+40	9000	0,215	29,5	61	5,00	9000	0,107	26,2	67	5,13	9000	0,072	25,4	74	4,79			
	+50	10500	0,250	30,7	54	6,33	10500	0,125	26,9	61	6,40	10500	0,084	25,6	67	6,12			
III	+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_r[W] na ogrzanie powietrza wentylacyjnego w aparacie NEOLUX IIIs i IIIa do zabudowy.

Nr biegu went.	Mp [kg/s]	tp ₂ [°C]	tp ₁			
			-20 [°C]	0 [°C]	+20 [°C]	
I	0,075		20	3000	1500	0
			30	3750	2250	750
			40	4500	3000	1500
			50	5250	3750	2250
II	0,116		20	6000	4500	3000
			30	5800	3480	1160
			40	6960	4640	2320
			50	8120	5800	3480
III	0,150		20	9280	6960	4640
			30	6000	3000	0
			40	7500	4500	1500
			50	9000	6000	3000
			60	10500	7500	4500
			60	12000	9000	6000

Wyniki badań wartości współczynnika przenikania ciepła nagrzewnicy w aparatach IIIs i IIIa do zabudowy.

Nr biegu silnika wentylatora	Iloczyn Wpływu kg/m ³ s	Ww m/s	K W/m ² K	Mw kg/s						
					I	0,68	0,5	21,9	0,048	1,0
II	1,03	2,0	23,7	0,190	2,5	24,5	0,238	3,0	25,6	0,285
		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
		0,5	24,8	0,048	1,0	25,9	0,095	1,5	28,4	0,143
III	1,33	2,0	29,0	0,190	2,5	30,5	0,238	3,0	31,6	0,285



Zależność współczynnika K [W/m²K] od w_w[m/s] i ρ_a·w_a[kg/m³s] dla nagrzewnicy NEOLUX IIIs i IIIa do zabudowy.

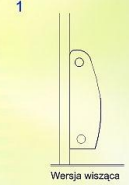
Wyniki odczytów i obliczeń wielkości pomiarowych w badaniach nagrzewnicy wodnej aparatu NEOLUX IIIs i IIIa do zabudowy.

Gp	Woda grzewcza				tw ₁	tw ₂	tp ₁	tp ₂	Q _{nr}	t _r	K
	Mw	Mw	W	W							
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	5910	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	27,1	
	900	0,250	3,18	80	72,4	20	64,5	7970	30,4	30,1	

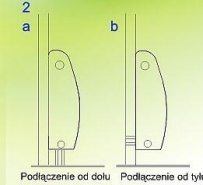
NEOLUX III; IV



SPOSÓB MONTAŻU



SPOSÓB PODŁĄCZENIA



- 1 - INSTRUCTIONS FOR ASSEMBLY
- Hanging version
2 - INSTRUCTIONS FOR CONNECTING
a - Bottom connection
b - Back connection

- 1 - MONTAGEART
- Hängende Version
2 - ANSCHLUSART
a - Anschluß von unten
b - Anschluß von hinten

3 - HOW IT WORKS

- a - Nawiew powietrza zewnętrznego external air supply
b - Nawiew powietrza wewnętrznego internal air supply
c - Nawiew powietrza mieszanego mixed air supply

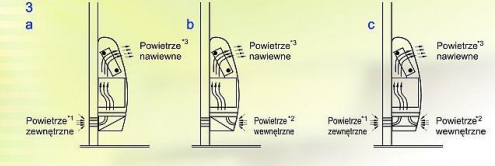
3 - FUNKTIONSPRINZIP

- a - Anblasung der Außenluft
b - Anblasung der Innenluft
c - Anblasung der Mischluft

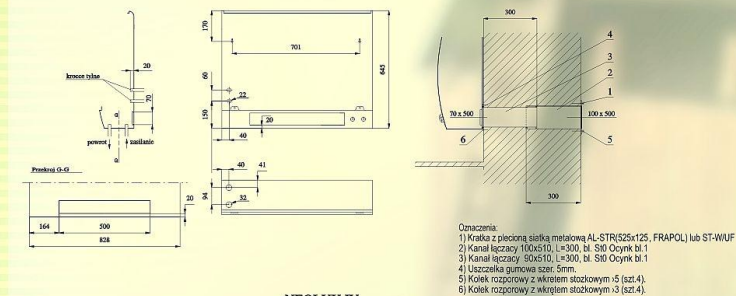
3 - ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

- a - наддуваемый воздух
b - свежий воздух
c - надув смешанного воздуха

ZASADA DZIAŁANIA

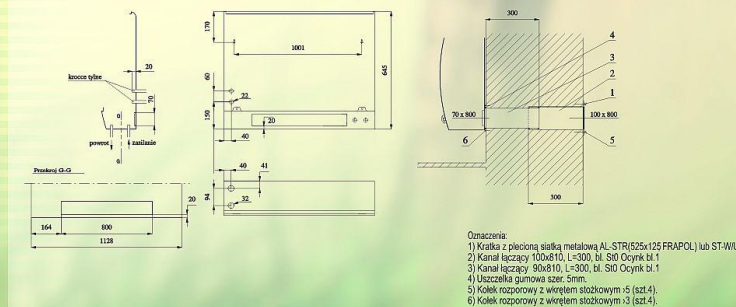


NEOLUX III



- Oznaczenia:
1) Kształka z plecioną siatką metalową AL-STR(E25x125, FRAPOL) lub ST-WUF
2) Kanał łączący 100x510, L=300, M. S10 Ocynk bl. 1
3) Kanał łączący 100x510, L=300, bl. S10 Ocynk bl. 1
4) Uszczelka gumowa szer. 5mm.
5) Kolek rozporowy z wkrętem stożkowym 5 (szt.4).
6) Kolek rozporowy z wkrętem stożkowym 3 (szt.4).

NEOLUX IV



- Oznaczenia:
1) Kształka z plecioną siatką metalową AL-STR(E25x125 FRAPOL) lub ST-WUF
2) Kanał łączący 100x610, L=300, M. S10 Ocynk bl. 1
3) Kanał łączący 80x610, L=300, bl. S10 Ocynk bl. 1
4) Uszczelka gumowa szer. 5mm.
5) Kolek rozporowy z wkrętem stożkowym 5 (szt.4).
6) Kolek rozporowy z wkrętem stożkowym 3 (szt.4).



NEOLUX IV

Aparat grzewczo-wentylacyjny
The Heating-ventilating unit

Heiz- und Ventilationsgerät
Аппарат отопительно-вентиляционный

PRZEZNACZENIE; Destination; Bestimmung; Назначение

Aparat grzewczo-wentylacyjny typu "NEOLUX-IV" przeznaczony jest do klimatyzacji pomieszczeń zamkniętych takich jak: hotele, sale konferencyjne, kina, teatry, szkoły, biura itp. Aparat NEOLUX IV zapewnia pełną klimatyzację po dodatkowym zainstalowaniu agregatu wody lodowej.

The Heating-ventilating unit „NEOLUX-IV” is used in closed compartments for air-conditioning in hotels, conference rooms, cinemas, theatres, schools, offices, etc. "NEOLUX-IV" provides full air-conditioning after additional installation of the ice water unit.

Das Heiz- und Ventilationsgerät Typ "NEOLUX-IV" ist für die Klimatisierung von verschiedenen Räumen bestimmt, z. B. von Konferenzräumen, Kinos, Theatern, Schulen, Büros usw. Der Apparat NEOLUX IV sichert volle Klimatisierung nach der Installation des Eiswasseraggregates.

Аппарат отопительно-вентиляционный типа "NEOLUX-IV" предназначен для климатизации закрытых помещений таких как: гостиницы, конференционные залы, кинотеатры, театры, школы, офисы и т.п. Аппарат "NEOLUX-IV" может обеспечить полную климатизацию после дополнительной его комплектации агрегатом ледяной воды.

ZASADA DZIAŁANIA Operation Rule Anwendung Prinzip der Wirkung

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 kierowane jest przez kratkę wylotową, znajdującą się w górnej części aparatu, do pomieszczenia. Dodatkowo w okresach przejściowych wiosna – jesień (chłodniejsze dni), można załączyć grzałki elektryczne (spełniające rolę nagrzewnic elektrycznej), które dodatkowo ogrzeją nam powietrze napływające do pomieszczenia.

The Heating-ventilating unit "NEOLUX-IV" 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 blown to the copper-aluminum exchanger (Cu-Al), where the air is heated and directed through the exhaust grid to the compartment. Additionally during periods of transition: spring and autumn (cooler days), you can use the electric heaters.

Der Apparat "NEOLUX-IV" kann mit Frischluft und/oder mit Umluft arbeiten. Die Frischluft wird in den Mischraum angesaugt, wo das Vermischen von der Frischluft mit der Umluft vorgenommen wird. Dann wird die Luft beaufschlagt und in die Richtung Ventilator geleitet. Zunächst wird die Luft auf den Alu-Kupferaustauscher (Cu-Al) geleitet, wobei sie sich erwärmt und die erwärmte Luft anschließend durch das Ausstrittgitter in den Raum gesteuert. Zusätzlich kann man im Frühling und im Herbst(kältere Tage) elektrische Heizler anschließen (sie erfüllen die Rolle eines elektrischen Heizers). Sie erwärmen zusätzlich die Luft, die in den Raum kommt.

Аппарат отопительно-вентиляционный типа "NEOLUX-IV" может работать на свежем или циркулирующем воздухе. Внешний воздух втягивается в камеру смешивания в нижней части аппарата, где происходит смешивание воздуха внешнего с циркулирующим. Далее, вначале „обработанный” воздух направляется через фильтр на вентилятор. Далее воздух идет на медно-алюминиевый теплообменник, проточная часть которого орошается, а с другой стороны направляется через выхлопную решетку аппарата расположенную в верхней части аппарата, в помещение. Дополнительно в демисезонный период весна-осень (холодные дни), можно подключить электрические тэны (выполняющие роль электрических обогревателей), которые дополнительно нагреют воздух поступающий в помещение.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE Basic Equipment; Grundausrüstung;

Дополнительные устройства

- wymiennik miedziano – aluminiowy (Cu – Al) – powierzchnia grzejna 8,71 m²,
- 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

- The copper-aluminum exchanger (Cu-Al) the heated surface: 8,71 m²,
- Electric heaters - 1 piece, 1200 W + 1 piece 800 W,
- Ventilator - 1280 rev./min.,
- Air filter - class EU - 2, material WS - 16 (for the client's 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

- Kupfer-, Alu-austauscher (Cu Al) Heizfläche 8,71 m²,
- Elektrische Heizler 1 Stk. 1200 W + 1 Stk. 800 W,
- Ventilator 1280 obr./min.,
- Luftfilter Klasse EU 2, Stoff WS 16 (auf den Wunsch des Kunden werden andere Klassenfilter montiert),
- Thermostatventil mit Kopf - Regulierung des Wasser- und Temperaturdurchflusses,
- Tropfblech, Behälter für Kondenswasser

- медно-алюминиевый теплообменник (Cu Al) поверхность обогрева 8,71 м²,
- электрические тэны 1 шт. 1200 Вт + 1 шт. 800 Вт,
- вентилятор 1280 об/мин.
- воздушный фильтр класс EU 2, ткань WS 16 (по заказу клиента возможна комплектация фильтром другой класс фильтрации),
- термостатический вентиль с головкой, регулирующий приток воды и температуры,
- стальной поддон, емкость для конденсата

DANE TECHNICZNE Technical details; Technische Daten

Технические характеристики

- Max wydajność powietrza Max air capacity; Max. Luftleistung; MAX пропускная способность воздуха III/III bieg run. gang; скорость 270 / 430 / 561 [m³/h]
- Moc silnika Motor Power; Motorleistung; Мощность двигателя 130 W
- Prąd Current; Strom; ток 0,6 A
- Stopień ochrony Protection level; Schutzgrad; Степень защиты IP44
- Max obroty silnika Max motor rotations; Max. Motordrehungen; MAX обороты двигателя 1280 obr / min
- Moc grzałek elektrycznych Power of the electric heaters; Stärke der elektrischen Heizler; Мощность электрических тэнов 800 + 1200 W lub 2 x 1000 W
- Napięcie Voltage; Spannung; Напряжение ~ 230 V, 50 Hz

Nr biegu wentylatora Ventilatorgang Number fan's run NR скорости вентилятора	Ilość powietrza nawiewanego The quantity of the intake air Menge der Aufnahmefluft Количество подаваемого воздуха [m ³ /h]
I	270
II	430
III	561

Wymiary gabarytowe Overall dimensions;

Masse; Габаритные размеры;

- Długość Length; Länge; Длина 1130 mm
- Wysokość Height; Höhe; Высота 650 mm
- Długość z zaworem Length with valve; Länge mit Ventil; Длина с вентилем 1200 mm
- Szerokość Width; Breite; Ширина 205 mm

NEOLUX IV



CZYNNIK GRZEWWCZY Heating factor; Heizfaktor; Нагревательный реагент

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

The Heating-ventilating unit „NEOLUX-IV” is supplied by the water with the temperature of 110 - 90 / 70 °C (working pressure up to 0,6MPa) Der Heiz-, Ventilationsapparat Typ NEOLUX IV ist mit Wasser um die Temperatur 110 - 90 / 70 °C (Arbeitsdruck bis 0,6MPa)angetrieben. Аппарат отопительно-вентиляционный типа "NEOLUX-IV" на гнание воды имеет температурой 110 - 90/ 70 °C (рабочее давление до 0,6MPa)

GŁOŚNOŚĆ Noise; Lautstärke; Шум

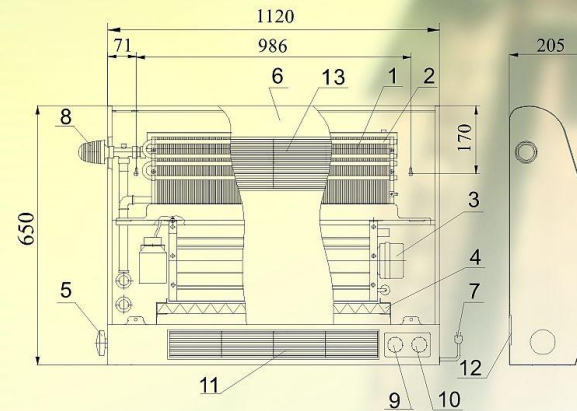
Aparat Neolux IV stosuje się w pomieszczeniach gdzie przebywają ludzie. Dlatego wszelkie pomiary wykonane zostały zgodnie z normami: PN-87/B-02156 i PN-87/B-02151/02. Badania przeprowadziła Politechnika Łódzka - Katedra Techniki Ogrzewczej i Wentylacyjnej. Aparat Neolux IV należy zaliczyć do cichych.

Punkt pomiarowy Measurement point Messpunkt Punkt замера	Średni poziom dźwięku The average sound level Durchschnittliche Lautstärke Средний уровень звука db (A)
1 bieg wentylatora fan's run speed wentylatora	40,6
2 bieg wentylatora fan's run speed wentylatora	41,4
3 bieg wentylatora fan's run speed wentylatora	46,4

"Neolux-IV" 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 IV" is a quiet device.

Der Apparat wird in Räumen angewandt, in denen sich Menschen aufhalten. Deswegen wurden alle Abmessungen nach den Normen: PN-87/B-02156 i PN-87/B-02151/02 durchgeführt. Die Untersuchungen hat die Politechnik in Lodz - Katedra Techniki Ogrzewczej i Wentylacyjnej vorgenommen. Der Apparat Neolux IV kann man zur Klasse der leisen Geräte rechnen.

Аппарат "NEOLUX-IV" применяется в помещениях, где находится люди. Поэтому все замеры производятся в соответствии с нормами: PN-87/B-02156 и PN-87/B-02151/02. Исследования проводил Политехнический институт в Лодзи - Кафедра Отопительной и Вентиляционной Техники. Аппарат "NEOLUX-IV" следует отнести к тихим.



Wykaz oznaczeń; Designation schedule; Bezeichnungen; Обозначения;

- 1 - Wymiennik; Exchanger; Austauschler; Теплообменник Cu-Al
- 2 - Grzałki elektryczne; Electric heaters; elektrische Heizler; Электронагреватели
- 3 - Zespół wentylatora z silnikiem; Set of fan with motor; Ventilatorgruppe mit Motor; Комплект вентилятора с двигателем
- 4 - Filtr powietrza; Air filter; Luftfilter; Воздушный фильтр EU-2;
- 5 - Regulacja przepływu; The throttling valve regulation; Steuerung der Drosselklappe; Регулятор дросельной заслонки
- 6 - Obudowa; Housing; Gehäuse; Корпус
- 7 - Przewód zasilający z wtyczką; Supplying conduit with plug; Versorgungsleitung mit Stecker; Электропровод с штекером
- 8 - Zawór termostatyczny; Thermostatic valve; Thermostatventil; Термостатический вентиль
- 9 - Przelącznik obrotów wentylatora; Fan rotations switch; Umschalter der Ventilator-drehungen; Переключатель оборотов вентилятора
- 10 - Przelącznik pracy grzałek elektrycznych; Electric heaters operation switch; Umschalter der Arbeit der elektrischen Heizler; Переключатель работы тэнов электрических
- 11 - Kratka wlotowa pow. obiegowego; Intake grate of the air; Eintrittsgitter der Umluft; Решетка на влет циркуляционного воздуха
- 12 - Wlot pow. świeżego; Fresh air inlet; Frischluft-eintritt; Отверстие для влета свежего воздуха - 70 x 800 [mm] 20 mm od dolnej krawędzi; from the lower edge, vom unteren Rand; от нижнего края
- 13 - Kratka wylotowa Outlet grate; Austrittsgitter; Решетка на вылет



NEOLUX IV

NEOLUX IIIs; IIIa; IV



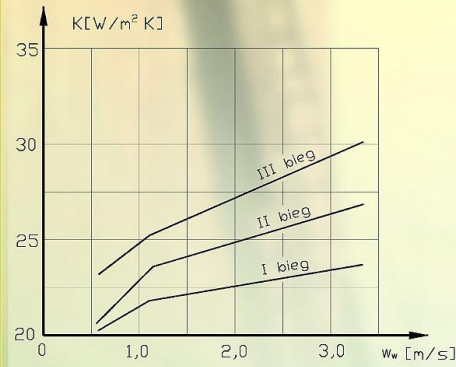
Wyniki odczytów i obliczeń wielkości pomiarowych w badaniach nagrzewnicy wodnej aparatu NEOLUX IV

Gp	Woda grzewcza			tw ₁	tw ₂	tp ₁	tp ₂	Q _n	t _r	K
	Mw	Mw	W							
m ³ /h/nr biegu	l/h	kg/s	m ³ /s	C	C	C	C	W	C	W/m ² K
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
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	5910	28,9	23,4
	650	0,180	2,30	80	71,5	20	66,8	6415	28,8	25,4
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

Obliczenia wymaganej powierzchni (minimalnej) nagrzewnicy wodnej NEOLUX IV F_{min} dla danego Q [W] przy założeniach: tp₁=20°C, F_{min,z}=8,71m²

Nr biegu wentylatora	Mp kg/s	tp ₂	tw ₁ -tw ₂ =80-70=10 C					tw ₁ -tw ₂ =90-70=20 C					tw ₁ -tw ₂ =100-70=30 C				
			Q	Mw	K	t _r	F _{min}	Q	Mw	K	t _r	F _{min}	Q	Mw	K	t _r	F _{min}
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	0,149	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	

Zależność współczynnika K [W/m²K] od w_w [m/s] i ρ_w·w_w [kg/m²s] dla nagrzewnicy NEOLUX IVA.



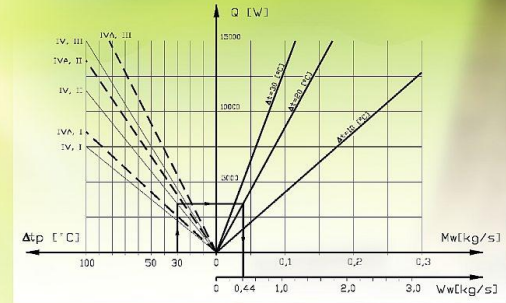
Wyniki badań współczynnika przenikania ciepła nagrzewnicy w aparacie NEOLUX IV

Nr biegu silnika wentylatora	Iloczym Wprp ₀ kg/m ² s	Ww m/s	K W/m ² K	Mw kg/s
I	0,51	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	1,0	20,4	0,048
		1,5	23,1	0,095
		2,0	24,9	0,190
		2,5	25,7	0,238
		3,0	26,5	0,285
III	1,33	1,0	22,9	0,048
		1,5	26,0	0,143
		2,0	27,1	0,190
		2,5	28,2	0,238
		3,0	29,6	0,285

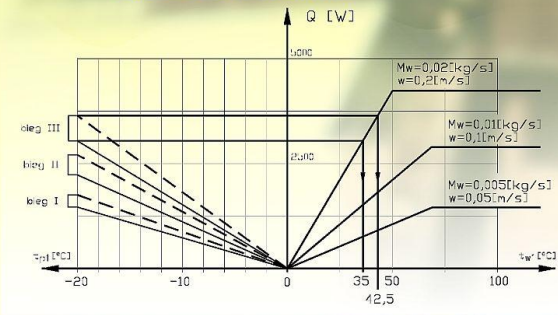
Wymagana moc cieplna Qp [W] do ogrzania powietrza wentylacyjnego w aparacie NEOLUX IV

Nr biegu went.	Mp	Mp [kg/s]	tp ₁		
			-20	0	+20
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	2740	0
		30	6850	4110	1370
		40	8220	5480	2740
		50	9590	6850	4110
		60	10960	8220	5480
III	0,179	20	7160	3580	0
		30	8950	5370	1790
		40	10740	7160	3580
		50	12530	8950	5370
		60	14320	10740	7160

Nomogram do wymiarowania nagrzewnic aparatów NEOLUX



Analiza graficzna możliwości zamrażania wody w nagrzewnicach aparatów NEOLUX



Wyniki pomiarów głośności działania aparatów

Nr biegu wentylatora	NEOLUX IIIs; IVa do zabudowy	
	dBA	NEOLUX IV dBA
I bieg	40,7	40,6
II bieg	41,4	41,4
III bieg	48,1	46,4
Poziom tła	38,4	39,1

Moc cieplna nagrzewnicy Qw [W] w funkcji Mw oraz Δt

I _p	Mw kg/s	t _w =t _{w1} -t _{w2} [C]		
		10	20	30
1	0	0	0	0
2	0,05	2095	4190	6285
3	0,10	4190	8380	12570
4	0,20	8380	16760	25140
5	0,30	12570	25140	37710

Uwaga: 1. Wydajność wentylatora zamieszczona w jednostce [kg/s] odniesiono do temperatury powietrza przebieżanego t=20°C