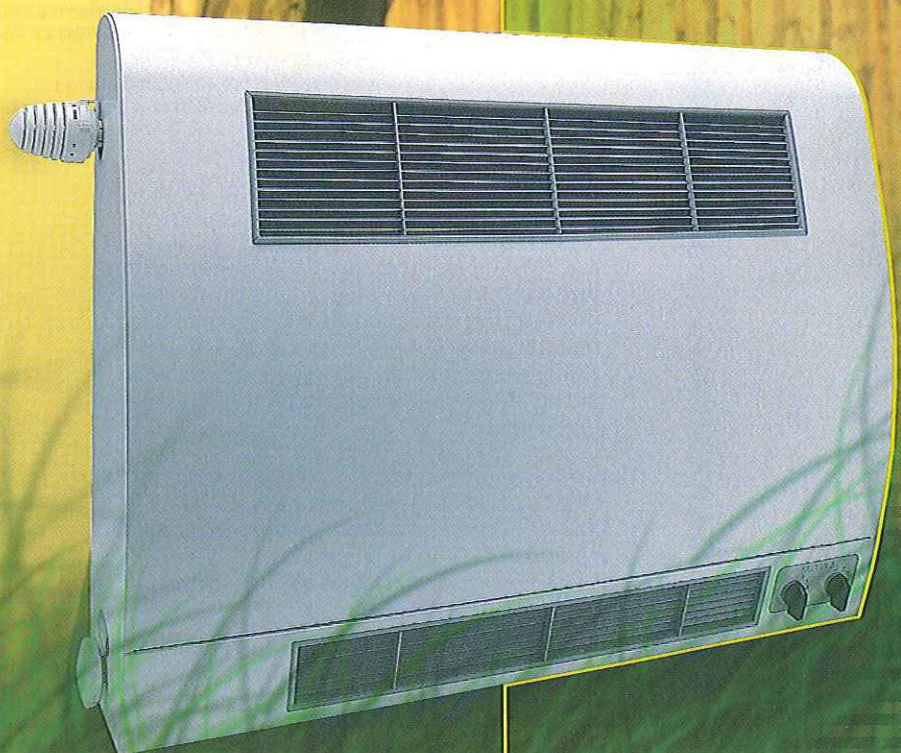


URZĄDZENIA GRZEWCZO - WENTYLACYJNE

HEATING-VENTILATING UNITS
HEIZUNGS UND LÜFTUNGSGERÄTE
Обогревательно-вентиляционное оборудование





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



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 umożliwi dopływ świeżego powietrza z zewnątrz budynku lub pracę na powietrzu obiegowym,
- » sterowanie wydajnością wentylatora (3-zakresy),
- » mała powierzchnia zabudowy,
- » filtrowanie powietrza,

ZALETY APARATU NEOLUX III W PORÓWNANIU 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.

PROPONOWANE ZASTOSOWANIA

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

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:

- a) przydławienie zaworu termostatycznego regulującego dopływ wody grzewczej do nagrzewnicy lub włączeniu segmentu grzejnika elektrycznego,
- b) regulację stosunku powietrza świeżego do obiegowego przez odpowiednie ustawienie pokrętła przepustnicy,
- c) 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) **elektroniczny regulator temperatury** - sterujący pracą grzałek elektrycznych i pracą wentylatora w zależności od żądanej temperatury w pomieszczeniu,

- » termostat elektroniczny,
- » dwa tryby pracy: ZAŁ/WYŁ 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 pokrętło 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) **kanał czerpny**

UWAGA!

Urządzenie może być wykonane bez poniższych elementów:

- a) grzałek elektrycznych,
- b) przepustnicy

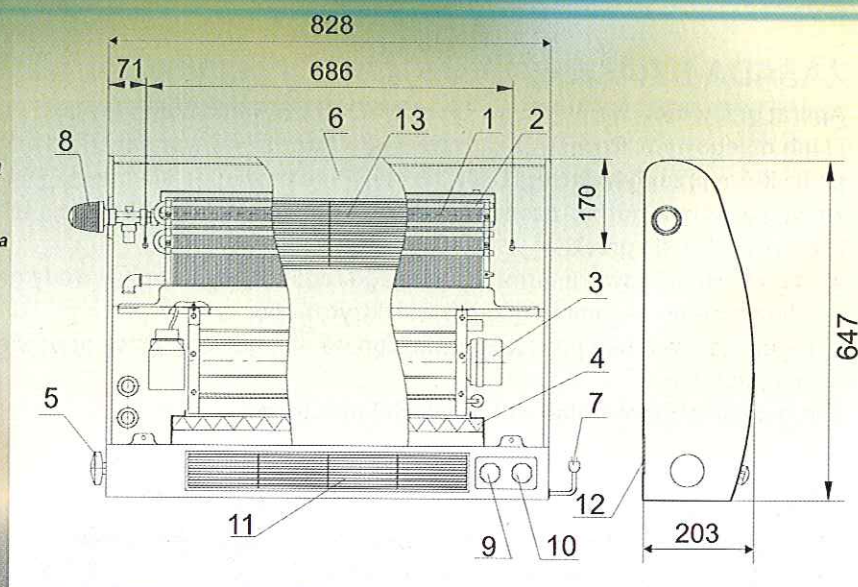


NEOLUX III

BUDOWA (wersja standardowa)

- 1 - nagrzewnica wodna
- 2 - grzałki elektryczne
- 3 - zespół wentylatora
- 4 - filtr powietrza
- 5 - pokrętło sterujące przepustnicą
- 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 - thermostatic valve,
- 9 - rotational speed switch
- 10 - type of work switch
- 11 - Inlet grate for recirculated air,
- 12 - air inlet ID 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 - Wasseranwärmer
- 2 - elektrische Sieder
- 3 - Untergruppe 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 20mm 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 - водонагреватель (радиатор),
- 2 - электронагреватель,
- 3 - вентилятор,
- 4 - воздушный фильтр,
- 5 - механизм регулировки заслонки,
- 6 - корпус,
- 7 - шнур питания с вилкой,
- 8 - термостат,
- 9 - переключатель оборотов,
- 10 - переключатель режима работы,
- 11 - входная решетка,
- 12 - влет воздуха 70 мм x 500мм, 20мм от нижнего края,
- 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 | Betriebsdruck | рабочее давление |
| Powierzchnia grzejna | 6,372 m ² | Heating surface | Heizfläche | площадь обогрева |
| Czynnik grzewczy | woda max 110°C | Heating medium | Heizfaktor | нагреватель |
| Czynnik chłodniczy | woda lodowa | Cooling medium | Kühlfaktor | охладитель |
| Moc grzałek elektrycznych | 2000W(1200/800) | Power of electric heaters | Leistung der elektrischen Sieder | мощность электронагревателей |
| Moc chłodnicy | 2 kW* | Power of cooler | Leistung des Kühlers | мощность радиатора |
| Prąd | 0,34 A | Current | Strom | ток |
| Moc silnika elektrycznego | 77 W | Power of electric motor | Leistung des elektrischen Motors | мощность электродвигателя |
| Stopień ochrony | IP 44 | Protection rate | Schutzstufe | степень защиты |
| Max obroty silnika | 1140 obr/min | Max. motor revolutions | max. Umdrehungen des Motors | максимальные обороты двигателя |
| Max wydajność powietrza I/II/III bieg | 163/244/356[m ³ /h] | Max. air capacity I/II/III speed | max. Leistungsfähigkeit der Luft I/II/III. Gang | макс. производительность воздуха I/II/III скорость |
| Napięcie | ~ 220 V, 50 Hz | Voltage | Spannung | напряжение |
| Wymiary gabarytowe: | | Dimensions: | Abmasse | габариты: |
| długość | 828 mm | Length | Länge | длина |
| długość z zaworem | 900 mm | Length with the valve | Länge mit Ventil | длина с клапаном |
| wysokość | 647 mm | Height | Höhe | высота |
| szerokość | 203 | Width | Breite | ширина |
| masa | 28 kg | Weight | Gewicht | масса |
| Otwory montażowe | - patrz schemat- | Assembly eyes | Montageöffnungen - siehe Schema | 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 |

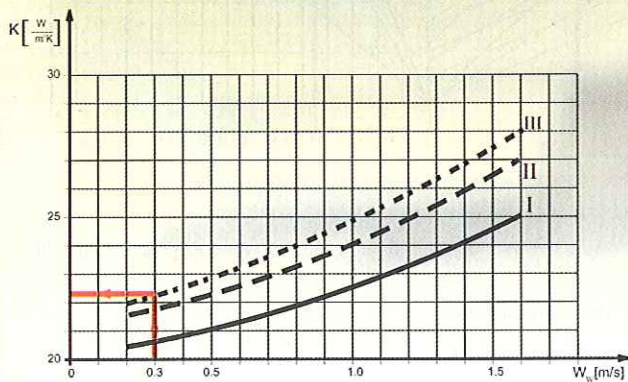
No. of fan speed / Amount of ventilated air Vp
 Nummer des Gangs des Ventilators / Menge der angeblasenen Luft Vp
 Скорость / Количество выдуваемого воздуха Vp

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 перерабатываемого аппаратом NEOLUX III воздуха при каждой скорости.

Zależność K = f(Ww, Wp*Pp)

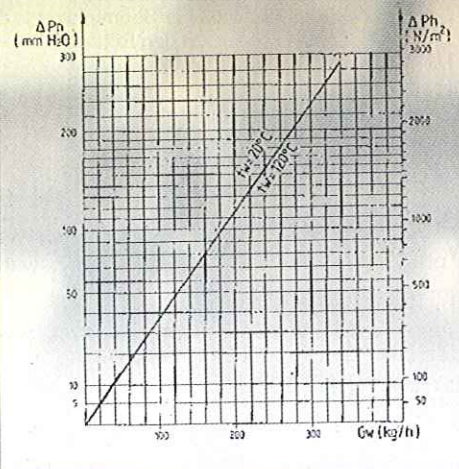
Relation K; Abhängigkeit; Зависимость K = f(Ww, Wp*Pp);



Ww - prędkość przepływu wody w rurach
 Wp x Pp - prędkość masowa powietrza
 Ww - speed of water flow in pipes, Geschwindigkeit der Wasserströmung in den Röhren
 Wp x Pp - air mass velocity, Massengeschwindigkeit der Luft

Natężenie przepływu wody

Water flow intensity; Intensität der Wasserströmung
 Напор пропыва воды



MOC CIEPLNA (grzewcza lub chłodnicza) Qn[W]

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

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

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

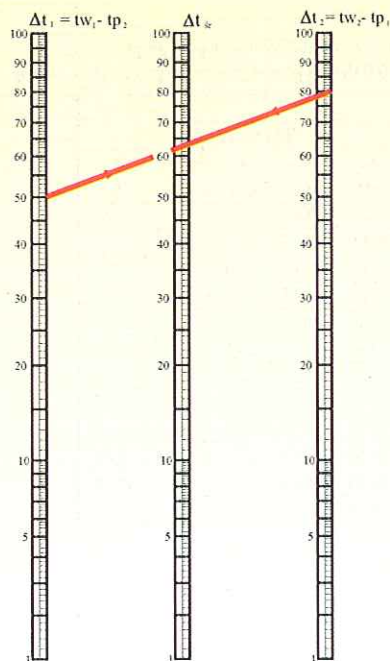
Δt_{sr} - średnia logarymiczna różnica temperatur [°C]

Thermal power (heating or cooling)
 K heat transmission ratio
 F_{w_{rzecz}} heat exchange surface
 Δt_{sr} - average logarithmic difference in temp.
 Wärmeleistung (Heiz-, Kühlleistung)
 K Koeffizient der Wärmedurchdringung
 F_{w_{rzecz}} Fläche des Wärmetauschs
 Δt_{sr} - durchschnittlicher logarithmischer Unterschied der Temperaturen
 Тепловая мощность (нагрев или охлаждение)
 K коэффициент проникновения тепла [W/(m²xK)]
 F_{w_{rzecz}} площадь теплообмена = 6,372 [m²]
 Δt_{sr} - средняя логарифмическая разница 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}

Tw₁ - initial temperature of heating water; Anfangstemperatur des Warmwassers; начальная температура воды
 Tw₂ - final temperature of heating water; Schlußtemperatur des Warmwassers; конечная температура воды
 Tp₁ - initial air temperature; Anfangstemperatur der Luft; начальная температура воздуха
 Tp₂ - final air temperature; Schlußtemperatur der Luft; конечная температура воздуха



tw₁ - początkowa temp. wody grzejnej
 tw₂ - końcowa temp. wody grzejnej
 tp₁ - początkowa temp. powietrza
 tp₂ - końcowa temp. powietrza



NEOLUX III

NOMOGRAM DO OBLICZEŃ NAGRZEWNICY POWIETRZA

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

Nomogram for calculations for air heater

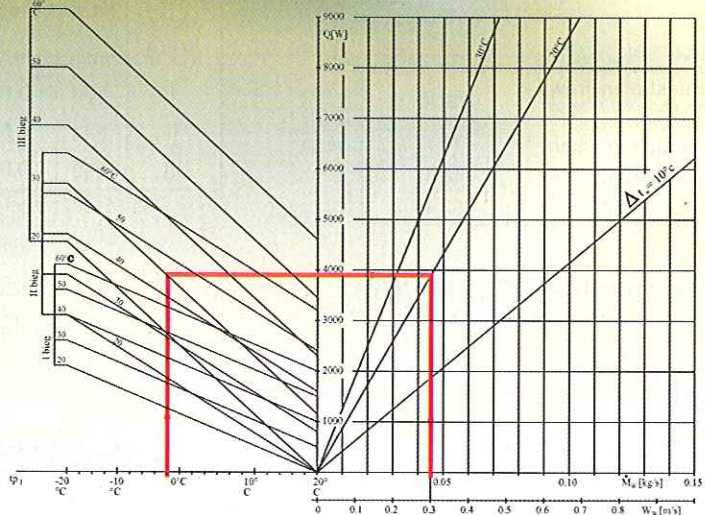
W_w - speed of water flow in pipes
 M_w - stream of heating water mass

Nomogramm für Berechnungen des Luftwärmers

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

Номограмма подсчета нагревателя воздуха

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



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

WYMAGANA POWIERZCHNIA WYMIANY CIEPŁA

Spełnienie warunku $F_{w_{zecz.}}$. $F_{w_{obl}}$. Pozwoli na osiągnięcie żądanej mocy cieplnej

The required surface of heat exchanging:

Meeting the condition $F_{w_{zecz.}}$. $F_{w_{obl}}$. allows to achieve a required thermal power.

Erforderliche Fläche des Wärmetauschs:

Die Erfüllung der Bedingungen $F_{w_{zecz.}}$. $F_{w_{obl}}$. ermöglicht, gewünschte Wärmeleistung zu erreichen

Требуемая площадь теплообмена:

Выполнение условия $F_{w_{zecz.}}$. $F_{w_{obl}}$. Позволит достигнуть требуемой мощности

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

Data for calculations F_{obl} [m²] for water heater of NEOLUX III apparatus for $t_p = -20^\circ\text{C}$, $F_{zecz.} = 6,322\text{ m}^2$

Angaben zur Berechnung F_{obl} [m²] des Wasseranwärmers des Geräts Neolux III für die Temperatur $t_p = -20^\circ\text{C}$, $F_{zecz.} = 6,322\text{ m}^2$

Данные для подсчета F_{obl} [m²] водонагревателя аппарата NEOLUX III для $t_p = -20^\circ\text{C}$, $F_{zecz.} = 6,322\text{ m}^2$

Przykład:

Temperatura początkowa powietrza $t_{p1} = -4^\circ\text{C}$, temperatura końcowa powietrza $t_{p2} = 30^\circ\text{C}$ dla ilości powietrza 356 m³/h (III bieg wentylatora) moc cieplna nagrzewnicy wyniesie ~ 3900 W przy spadku temperatury wody $\Delta t_w 20^\circ\text{C}$ i strumieniu wody 0,045 kg/s przepływającego przez nagrzewnicę.

| Mp kg/s nr biegu went. | t_{p2} °C | $\Delta t_w = t_{w1} - t_{w2}$ [°C] | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----------------|-------------------------------------|-------|----------------|-------|-----------|--------------------|-------|----------------|-------|-----------|--------------------|-------|----------------|-------|-----------|
| | | 10 (80/70°C) | | | | | 20 (90/70°C) | | | | | 30 (100/70°C) | | | | |
| | | Q | Mw | K | t_p | F_{obl} | Q | Mw | K | t_p | F_{obl} | Q | Mw | K | t_p | F_{obl} |
| W | kg/s | W/m ² K | °C | m ² | W | kg/s | W/m ² K | °C | m ² | W | kg/s | W/m ² K | °C | m ² | | |
| I | +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 |
| II | +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 |
| | +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 | 2,98 |
| III | +20 | 5460 | 0,130 | 23,3 | 54 | 4,34 | 5460 | 0,065 | 22,2 | 61 | 4,03 | 5460 | 0,043 | 21,3 | 67 | 3,82 |
| | +30 | 6240 | 0,149 | 23,8 | 46 | 5,70 | 6240 | 0,074 | 22,4 | 54 | 5,16 | 6240 | 0,050 | 21,6 | 61 | 4,74 |
| | +40 | 7980 | 0,190 | 26,5 | 54 | 5,60 | 7980 | 0,095 | 23,2 | 61 | 5,64 | 7980 | 0,063 | 22,4 | 67 | 5,32 |
| III | +50 | 9120 | 0,217 | 27,1 | 46 | 7,31 | 9120 | 0,110 | 23,8 | 54 | 7,09 | 9120 | 0,073 | 22,6 | 61 | 6,62 |

Z uwagi na to, że t_{p2} nie powinna przekraczać temperatury $+40^\circ\text{C}$ (aparat NEOLUX III działa w strefie 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_{p2} should not exceed the temp. of $+40^\circ\text{C}$ (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_{p2} die Temperatur $+40^\circ\text{C}$ 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

Ввиду того, что t_{p2} не должна превышать температуры $+40^\circ\text{C}$ (аппарат NEOLUX III работает в зоне пребывания людей), максимальная тепловая мощность нагревателя на следующих скоростях не превысит значения: I скорость - 3120 [Вт]; II скорость - 4680 [Вт]; III скорость - 6840 [Вт]

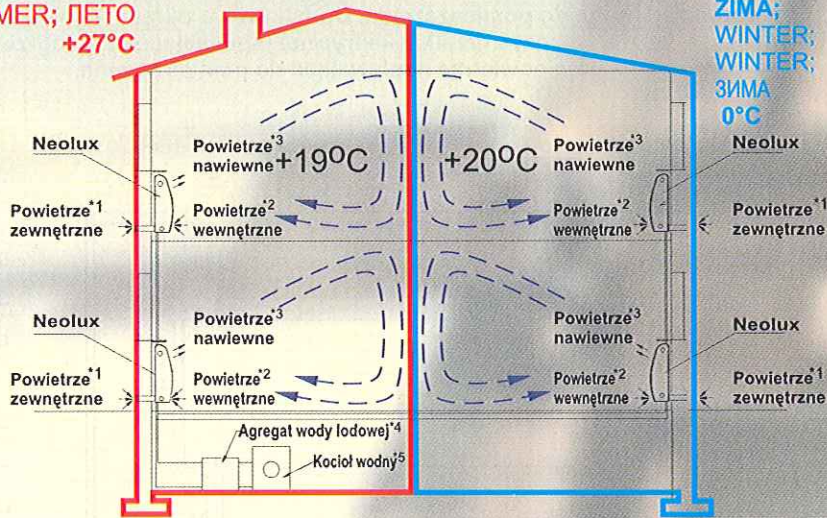
NEOLUX III w systemach grzewczych, chłodzących, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych

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.

LATO; SUMMER; SOMMER; ЛЕТО
 +27°C

ZIMA;
 WINTER;
 WINTER;
 ЗИМА
 0°C

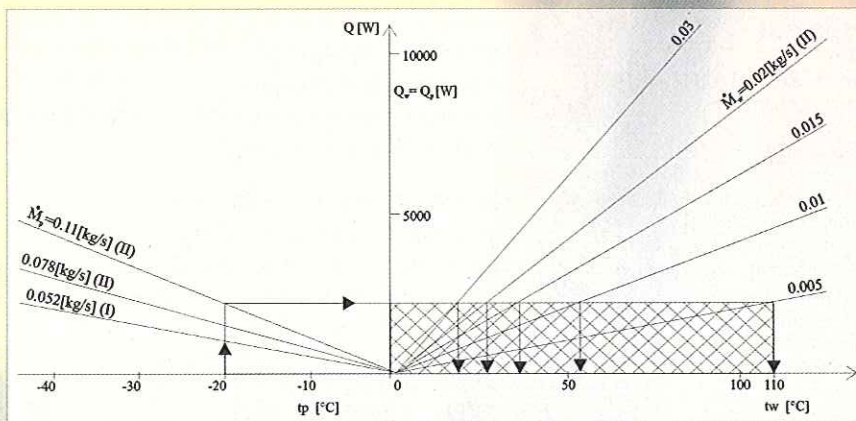
- *1) external air;
Außenluft
внутренний воздух
- *2) supplied air;
Innenluft
надуваемый воздух
- *3) internal air;
Anblasungsluft
надуваемый воздух
- *4) ice water unit;
Aggregat des Eiswassers
Агрегат холодной воды
- *5) water heater;
Wasserkessel
Котел для воды



Analiza możliwości zamarzania wody w nagrzewnicy aparatu NEOLUX III

Nagrzewnica może zamarznąć 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. zasilania $t_w > 35^\circ\text{C}$

Graficzna analiza możliwości zamarzania wody w nagrzewnicy aparatu NEOLUX III





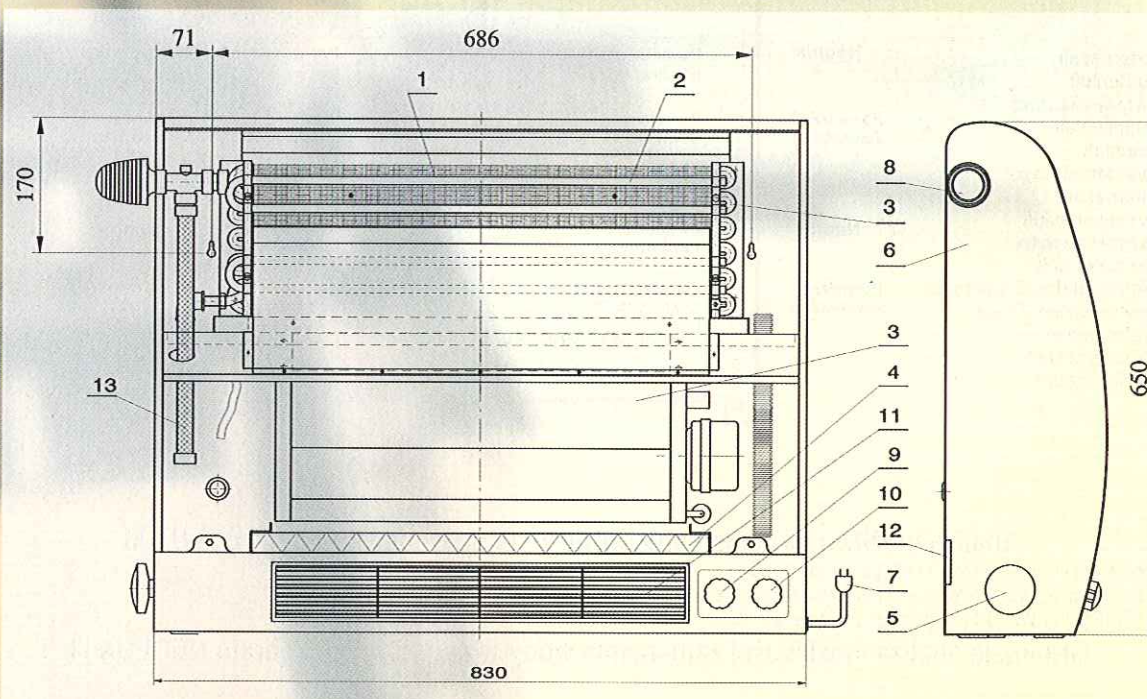
Aparat grzewczo-wentylacyjny NEOLUX IIIs

PRZEZNACZENIE

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

ZASADA DZIAŁANIA

Aparat grzewczo-wentylacyjny typu "NEOLUX-IIIs" 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 termostatyczny z głowicą
- 9) Przelącznik obrotów wentylatora
- 10) Przelącznik pracy grzałek elektrycznych
- 11) Kratka wlotowa pow. obiegowego
- 12) Wlot powietrza świeżego - 70x800 [mm] 20mm od dolnej krawędzi
- 13) Elastyczne węże przyłączeniowe

GLÓWNE 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 IIIA

Aparat grzewczo-ventylacyjny do zabudowy

Heiz-, Ventilationsapparat, "NEOLUX-III A" zum Einbauen

The Heating-ventilating unit built-in

Аппарат отопительно-вентиляционный встраиваемый



PRZEZNACZENIE; Destination; Bestimmung; Назначение

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

The Heating-ventilating unit "NEOLUX-IV" 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 (Zweiröhrensystem), zur Ventilation, zur Raumerwärmung 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

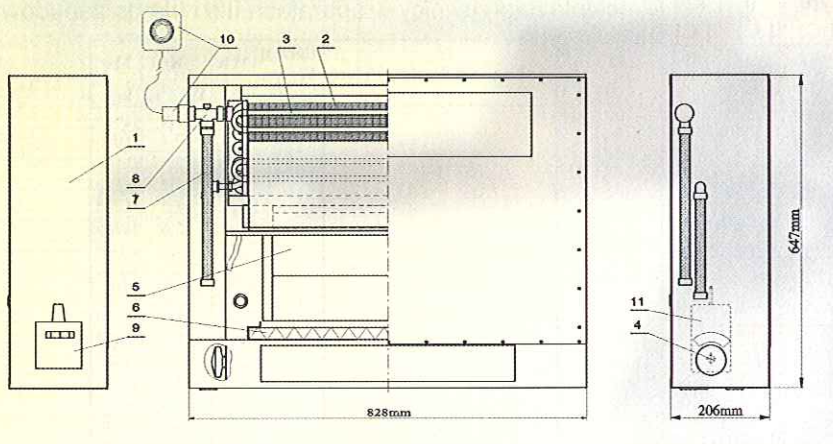
Obudowa aparatu wykonana jest w całości z blachy stalowej ocynkowanej. Nagrzewnica (chłodnica) wodna Cu/Al.

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 Apparatsgehäuse wurde ganz aus dem verzinkten Stahlblech hergestellt. Der Wasserehrhitzer (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); Wasserehrhitzer (Kühler); Нагреватель (охладитель) водный
- 3) Grzałki elektryczne; Electric heaters; Elektroerhitzer; Электрические тэны 2kW (1200W+800W)
- 4) Pokrętło sterujące przepustnicą; Handwheel for throttling valve steering; Stellrad für die Drosselklappe; Ручка, регулирующая 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 termostatyczny; Thermostatic valve; Thermostatventil; Термостатичный вентиль
- 9) Puszka instalacyjna; Installation box; Installationsbüchse; Коробка подключения
- 10) Termostat ze zdalnym nastawianiem; Thermostat with a remote control; Thermostat mit Fernbedienung; Термостат с дистанционным управлением
- 11) Silownik do sterowania przepustnicą (nastawa dwupołożeniowa) (w zamian pokrętła sterującego przepustnicą poz. 4) Servo-motor for throttling valve steering (double-position setting, in exchange for handwheel for throttling valve steering; position 4) Servomotor zum Steuern, mit Drosselklappe (Doppellageeinstellung) (anstatt eines Stellrades für die Drosselklappe Pos. 4) Сервомотор для регуляции заслонки (установлено два положения), (вместо регулирующей ручки заслонки поз.4)

WYPOSAŻENIE DODATKOWE:

Additional equipment;
Zusätzliche Ausrüstung;
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

- 1) Termostat ze zdalnym nastawianiem; Thermostat with a remote control; Thermostat mit Fernbedienung; Термостат с дистанционным управлением
- 11) Silownik do sterowania przepustnicą (nastawa dwupołożeniowa) (w zamian pokrętła sterującego przepustnicą poz. 4) Servo-motor for throttling valve steering (double-position setting, in exchange for handwheel for throttling valve steering; position 4) Servomotor zum Steuern, mit Drosselklappe (Doppellageeinstellung) (anstatt eines Stellrades für die Drosselklappe Pos. 4) Сервомотор для регуляции заслонки (установлено два положения), (вместо регулирующей 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; Umlufteintritt; Входное отверстие для циркуляционного воздуха: 524x70mm
- 3) Otwór wlotowy powietrza zewnętrznego; Intake hole of the outdoor air; Frischlufteintritt; Входное отверстие для внешнего воздуха: 500x70mm
- 4) Otwór wylotowy powietrza ogrzanego (schłodzonego); Outlet hole of the heated (cooled) air; Heizluftausstrittsöffnung (abgekühlte Luft); Выходное отверстие для нагретого (охлажденного) воздуха: 600x132mm

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; Поверхность 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: iced water; Kühlmittel - Eiswasser; Реагент охлаждения 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; Max 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); (на расстоянии 1m от аппарата)



NEOLUX IIIa; IIIs

Obliczenia wymaganej powierzchni (minimalnej) nagrzewnicy wodnej NEOLUX IIIa do zabudowy oraz III s F_{obl} dla zadanego Q [W] przy założeniach; $tp_1 = -20^\circ\text{C}$. $F_{rzecz} = 6,76\text{m}^2$.

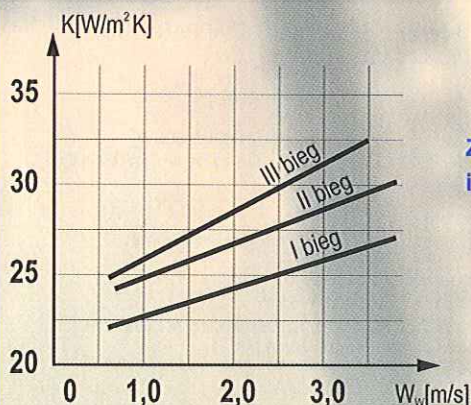
| Mp kg/s | tp ₂ | tw=tw ₁ -tw ₂ [C] | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-----------------|--|-------|--------------------|----------------|-------------------|--|-------|--------------------|----------------|-------------------|---|-------|--------------------|----------------|-------------------|------|
| | | 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 _{obl.} | Q | Mw | K | t _r | F _{obl.} | Q | Mw | K | t _r | F _{obl.} | |
| Nr biegu wentylatora | C | W | Kg/s | W/m ² K | C | m ² | W | Kg/s | W/m ² K | C | m ² | W | Kg/s | W/m ² K | C | m ² | |
| | 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 | |
| III | +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 | |
| | +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 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 |
| | | 60 | 6000 | 4500 | 3000 |
| II | 0,116 | 20 | 4640 | 2320 | 0 |
| | | 30 | 5800 | 3480 | 1160 |
| | | 40 | 6960 | 4640 | 2320 |
| | | 50 | 8120 | 5800 | 3480 |
| | | 60 | 9280 | 6960 | 4640 |
| III | 0,150 | 20 | 6000 | 3000 | 0 |
| | | 30 | 7500 | 4500 | 1500 |
| | | 40 | 9000 | 6000 | 3000 |
| | | 50 | 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 $Wp \cdot \rho_p$ kg/m ² s | W _w m/s | K W/m ² K | Mw 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 |
| 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 |
| III | 1,33 | 0,5 | 29,7 | 0,285 |
| | | 1,0 | 29,7 | 0,285 |
| | | 1,5 | 29,7 | 0,285 |
| | | 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 $\rho_p \cdot w_p$ [kg/m²s] 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.

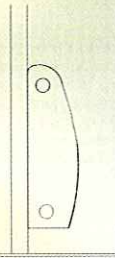
| Gp m ³ /h/nr biegu | Woda grzewcza | | | tw ₁ C | tw ₂ C | tp ₁ C | tp ₂ C | Qn _r W | t _r C | K W/m ² K |
|----------------------------------|---------------|------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|
| | Mw l/h | Mw kg/s | W m/s | | | | | | | |
| 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 | 27,7 |
| | 900 | 0,250 | 3,18 | 80 | 72,4 | 20 | 64,5 | 7970 | 30,4 | 30,1 |

NEOLUX III; IV



SPOSÓB MONTAŻU

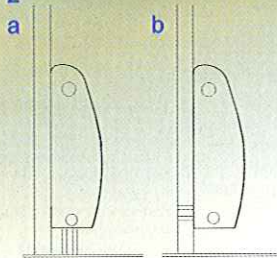
1



Wersja wisząca

SPOSÓB PODŁĄCZENIA

2



Podłączenie od dołu Podłączenie od tyłu

1 - INSTRUCTIONS FOR ASSEMBLY

- Hanging version

2 - INSTRUCTIONS FOR CONNECTING

a - Bottom connection

b - Back connection

1 - MONTAGEART

- Hängende Version

2 - ANSCHLUßART

a - Anschluß von unten

b - Anschluß von hinten

1 - МОНТАЖ:

- Висячий вариант

2 - ПОДКЛЮЧЕНИЕ:

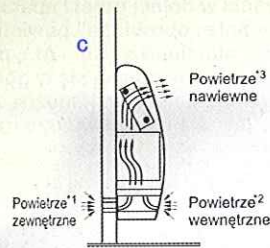
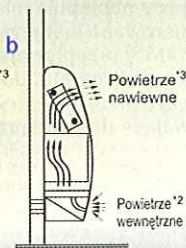
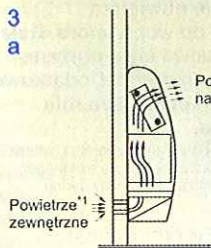
a - Подключение снизу

b - Подключение сзади

ZASADA DZIAŁANIA

3

a



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

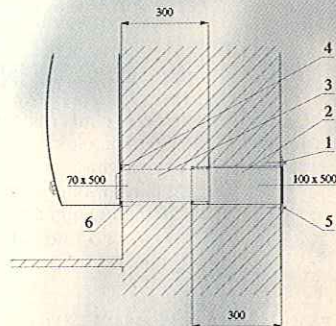
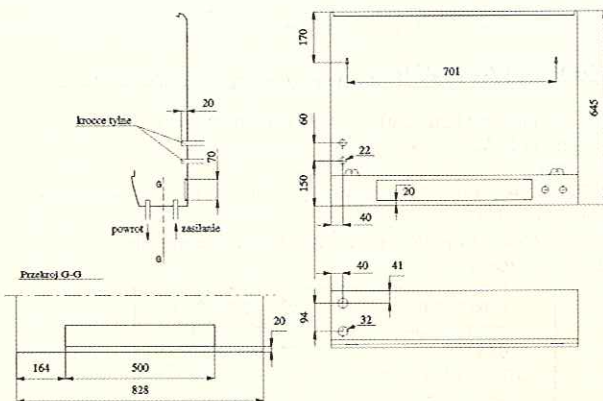
3 - ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

a - надуваемый воздух

b - свежий воздух/ внутренний воздух

c - надув смешанного воздуха

NEOLUX III



Oznaczenia:

1) Kratka z plecioną siatką metalową AL-STR(525x125, FRAPOL) lub ST-W/UF

2) Kanał łączący 100x510, L=300, bl. SiO Ocynk bl.1

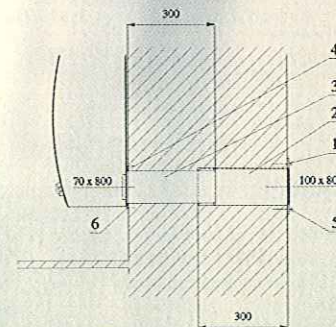
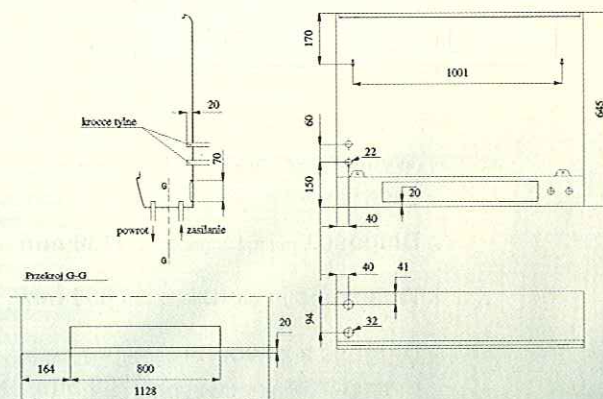
3) Kanał łączący 90x510, L=300, bl. SiO Ocynk bl.1

4) Uszczelka gumowa szer. 5mm.

5) Kolek rozporowy z wkrętem stożkowym 15 (szt.4).

6) Kolek rozporowy z wkrętem stożkowym 13 (szt.4).

NEOLUX IV



Oznaczenia:

1) Kratka z plecioną siatką metalową AL-STR(525x125 FRAPOL) lub ST-W/UF

2) Kanał łączący 100x810, L=300, bl. SiO Ocynk bl.1

3) Kanał łączący 90x810, L=300, bl. SiO Ocynk bl.1

4) Uszczelka gumowa szer. 5mm.

5) Kolek rozporowy z wkrętem stożkowym 15 (szt.4).

6) Kolek rozporowy z wkrętem stożkowym 13 (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.

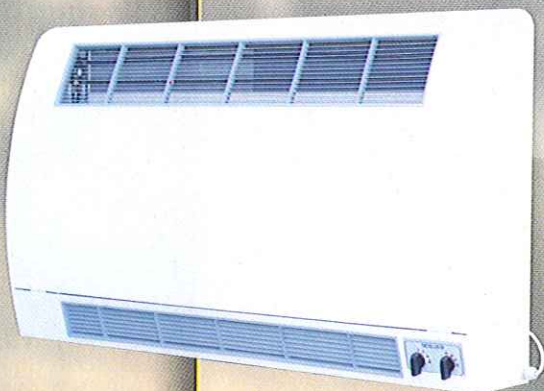
ZASADA DZIAŁANIA Operation Rule Anwendung Принцип действия

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 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.

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 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.

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 bearbeitet und in die Richtung Ventilatorfilter gesteuert. Zunächst wird die Luft auf den Alu-Kupferaustauscher (Cu-Al) gelenkt, wobei sie sich erwärmt und die erwärmte Luft wird anschließend durch das Austrittsgitter in den Raum gesteuert. Zusätzlich kann man im Frühling und im Herbst (kältere Tage) elektrische Heizer 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 циркуляционном воздухе. Внешний воздух втягивается в камеру смешивания в нижней части аппарата, где происходит смешивание воздуха внешнего с циркуляционным. Далее, вначале «обработанный» воздух направляется через фильтр на вентилятор. Далее воздух идет на медно-алюминевый теплообменник, пропуская через который нагревается, а согретый воздух направляется через вытяжную решетку, которая расположена в верхней части аппарата, в помещение. Дополнительно в демисезонный период весна-осень (холодные дни), можно подключить электрические тэны (выполняющие роль электрического обогревателя), которые дополнительно нагреют воздух поступающий в помещение.



WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE Basic Equipment; Grundausrüstung;

Дополнительные устройства

- wymiennik miedziano – aluminiowy (Cu – Al) – powierzchnia grzewcza 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 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

- Kupfer-, Alu-austauscher (Cu Al) Heizfläche 8,71 m²,
- Elektrische Heizer 1 St. 1200 W + 1 St. 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-алюминевый теплообменник (Cu Al) поверхность обогрева 8,71 m²,
- электрические тэны 1 шт. 1200 W + 1 шт. 800 W,
- вентилятор 1280 об / мин.,
- воздушный фильтр класс EU 2, ткань WS 16 (по заказу клиента возможна комплектация фильтром другого класса фильтрации),
- термостатический вентиль с головкой регуляция притока воды и температуры,
- сточный поддон, емкость для конденсата

DANE TECHNICZNE Technical details; Technische Daten

Технические характеристики

- » **Max wydajność powietrza** Max air capacity; Max. Luftleistung; MAX производительность воздуха I/II/III bieg run; gang; скорость 270 / 430 / 561 [m³/h]
- » **Moc silnika** Motor Power; Motorstärke; 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 Heizer; 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 Aufblaufluft 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

CZYNNIK GRZEWCZY 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 гитании идет вода 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.

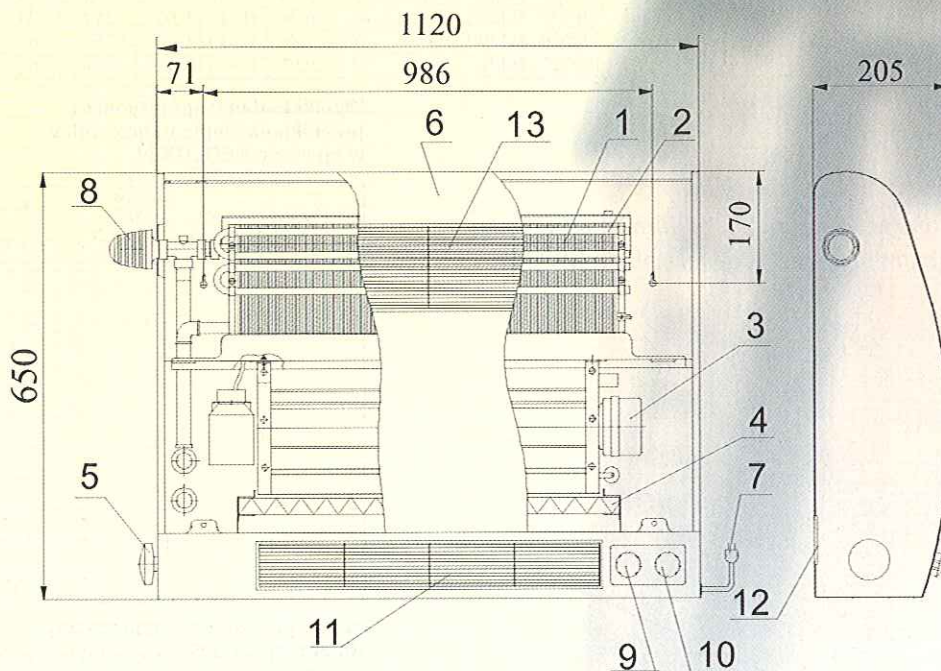
Aparat Neolux IV należy zaliczyć do cichych.

| Punkt pomiarowy Measurement point Messpunkt Пункт замера | Średni poziom dźwięku The average sound level Durchschnittliche Lautstärke Средний уровень звука db (A) |
|---|---|
| 1 bieg wentylatora fan's run скорость вентилятора | 40,6 |
| 2 bieg wentylatora fan's run скорость вентилятора | 41,4 |
| 3 bieg wentylatora fan's run скорость вентилятора | 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. Den Apparat Neolux IV kann man zur Klasse der leisen Geräte rechnen.

Аппарат „NEOLUX-IV” применяется в помещениях, где находятся люди. Поэтому все замеры произведены в соответствии с нормами: PN-87/B-02156 и PN-87/B-02151/02. Испытания проводил Политехнический институт в Лодзи. Кафедра Огревательной и Вентиляционной Техники. Аппарат „NEOLUX-IV” следует относить к тихим.



Wykaz oznaczeń; Designation schedule; Bezeichnungen; Обозначения:

- 1 - Wymiennik; Exchanger; Austauscher; Теплообменник Cu-Al.
- 2 - Grzałki elektryczne; Electric heaters; elektrische Heizer; Электрорезисторы
- 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 przepustnicy; Throttling valve regulation; Steuerung der Drosselklappe; Регулятор дроссельной 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 Ventilatorordrehungen; Переключатель оборотов вентилятора
- 10 - Przelącznik pracy grzałek elektrycznych; Electric heaters operation switch; Umschalter der Arbeit der elektrischen Heizer; Переключатель работы тэнов электрических
- 11 - Kratka wlotowa pow. obiegowego; Intake grate of the air; Eintrittsgitter der Umluft; Решетка на влете циркуляционного воздуха
- 12 - Wlot pow. świeżego; Fresh air inlet; Frischlufteintritt; 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 вылете



NEOLUX 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,r} | t _r | K |
|----------------------------|---------------|-------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------|--------------------|
| | Mw | Mw | W | | | | | | | |
| m ³ /h/nr biegu | l/h | kg/s | m/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 |
| | 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 | 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 |
| 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 |

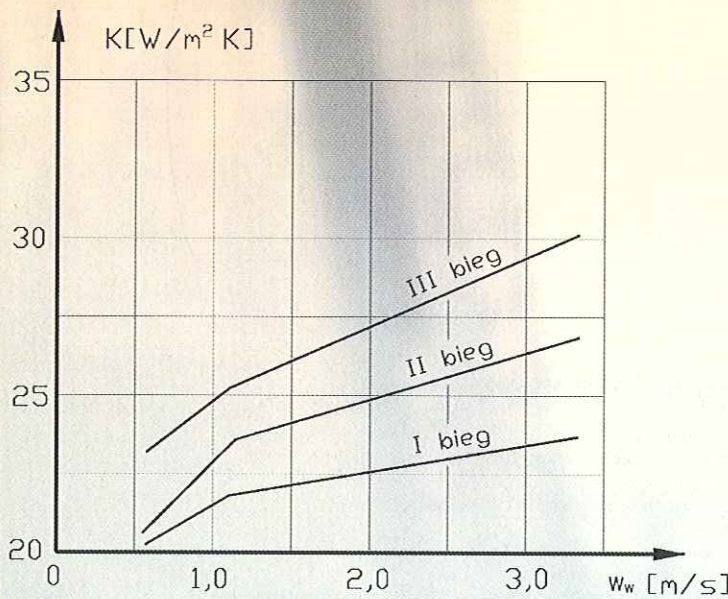
Obliczenia wymaganej powierzchni (minimalnej) nagrzewnicy wodnej NEOLUX IV F_{est} dla zadanego Q [W] przy założeniach: tp₁-20°C, F_{rzecz.} = 8,71m²

| Mp kg/s | tp ₂ | tw=tw ₁ -tw 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 | | | | |
| Nr biegu wentylatora | C | Q | Mw | K | t _r | F _{obl.} | Q | Mw | K | t _r | F _{obl.} | Q | Mw | K | t _r | F _{obl.} |
| | | W | Kg/s | W/m ² K | C | m ² | W | Kg/s | W/m ² K | C | m ² | W | Kg/s | W/m ² K | C | m ² |
| 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 |
| | +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 |
| III | +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 |

Wyniki badań współczynnika przenikania ciepła nagrzewnicy w aparacie NEOLUX IV

| Nr biegu silnika wentylatora | Iloczyn Wp·p _p kg/m ² s | Ww | K | Mw |
|------------------------------|--|-----|--------------------|-------|
| | | m/s | W/m ² 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 |
| II | 0,80 | 3,0 | 23,7 | 0,285 |
| | | 0,5 | 20,4 | 0,048 |
| | | 1,0 | 23,1 | 0,095 |
| | | 1,5 | 24,1 | 0,143 |
| | | 2,0 | 24,9 | 0,190 |
| III | 1,33 | 2,5 | 25,7 | 0,238 |
| | | 3,0 | 26,5 | 0,285 |
| | | 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/m²K] od w_w[m/s] i ρ_p·w_p[kg/m²s] dla nagrzewnicy NEOLUX IVA.



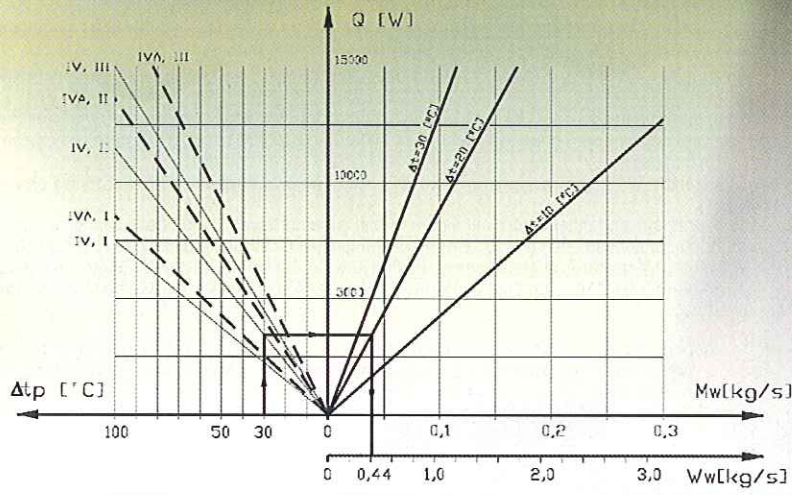
Wymagana moc cieplna Q_p [W] do ogrzania powietrza wentylacyjnego w aparacie NEOLUX IV

| Nr biegu went. | Mp [kg/s] | tp ₂ [C] | tp ₁ | | |
|----------------|-----------|---------------------|-----------------|-------|---------|
| | | | -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 | 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 |

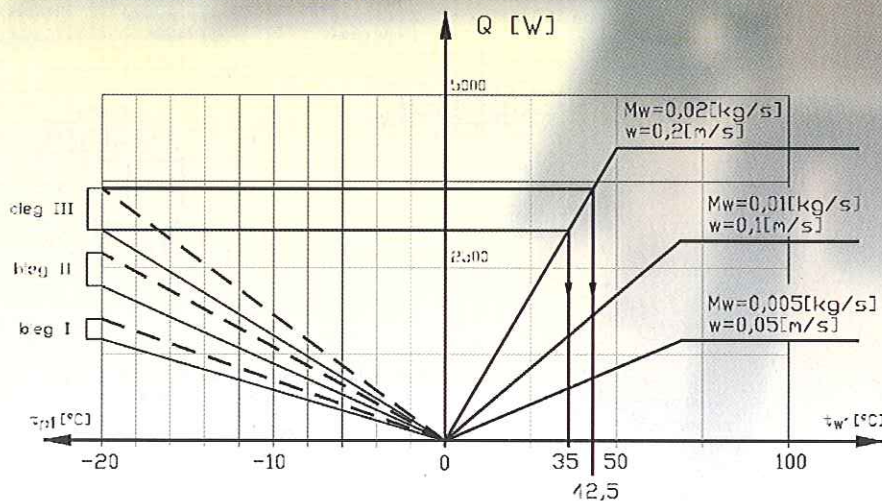
NEOLUX IIIs; IIIa; IV



Nomogram do wymiarowania nagrzewnic aparatów NEOLUX



Analiza graficzna możliwości zamarzania wody w nagrzewnikach aparatów NEOLUX



Wyniki pomiarów głośności działania aparatów

| Nr biegu wentylatora | NEOLUX IIIs; IVa do zabudowy | NEOLUX IV |
|----------------------|------------------------------|-----------|
| | dB(A) | dB(A) |
| 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 Q_w [W] w funkcji M_w oraz Δt_w

| Lp. | M _w [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 | 12670 |
| 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 przetłaczanego t=+20°C

NEOLUX na poszczególnych biegach działania wentylatora

| Nr biegu wentylatora | NEOLUX IIIs; IIIa do zabudowy | | NEOLUX IV | |
|----------------------|-------------------------------|-------|-------------------|-------|
| | m ³ /h | kg/s | m ³ /h | kg/s |
| I | 235 | 0,075 | 270 | 0,086 |
| II | 364 | 0,116 | 430 | 0,137 |
| III | 469 | 0,150 | 561 | 0,179 |