**III WYKAZ PRZEWODÓW I URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH**

Tabela 1: Podstawowe urządzenia wentylacyjno-klimatyzacyjne.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Nazwa urządzenia  Uwagi | Nazwa układu | Parametry techniczne  urządzenia | Moc elektryczna  / napięcie / natężenie | Ilość |
| [-] | [-] | [-] | [m3/h] | [kW] | [szt.] |
| **Lokalizacja Poziom -3 - WENTYLATORNIA** | | | | | |
| 1 | Centrala wentylacyjna  wewnętrzna  grzewczo-chłodząca,  nawiewno-wywiewna  z wymiennikiem obrotowym, pompą ciepła  i przemiennikiem częstotliwości | **N1/W1** | VN/W= 12000m3/h  dp= 500Pa  Qgsprężarka= 27,7kW  Qchsprężarka= 66,7kW  **(QgCT= 44,73kW)**  tNzima= 22,9stC  tNlato= 15,5stC | Sprężarki:  zima 5,0kW  lato 19,98kW  Wentylatory naw.:  moc znam. silnika 2x3,0kW  I=2x5,86A U=400V  Wentylatory wyw.: moc znam. silnika 2x3,0kW  I=2x5,86A U=400V | 1 |
| 2 | Centrala wentylacyjna  wewnętrzna  grzewczo-chłodząca,  nawiewno-wywiewna  z wymiennikiem obrotowym, pompą ciepła  i przemiennikiem częstotliwości | **N2/W2** | VN/W= 12000m3/h  dp= 500Pa  Qgsprężarka= 27,7kW  Qchsprężarka= 66,7kW  **(QgCT= 44,73kW)**  tNzima= 22,9stC  tNlato= 15,5stC | Sprężarki:  zima 5,0kW  lato 19,98kW  Wentylatory naw.:  moc znam. silnika 2x3,0kW  I=2x5,86A U=400V  Wentylatory wyw.: moc znam. silnika 2x3,0kW  I=2x5,86A U=400V | 1 |
| 3 | Centrala wentylacyjna  wewnętrzna  grzewczo-chłodząca,  nawiewno-wywiewna  z wymiennikiem obrotowym, pompą ciepła  i przemiennikiem częstotliwości | **N3/W3** | VN/W= 4500m3/h  dp= 500Pa  Qgsprężarka= 6,13kW  Qchsprężarka= 16,35kW  **(QgCT= 15,1kW)**  tNzima= 24,8stC  tNlato= 16,5stC | Sprężarki:  zima 2,14kW  lato 3,52kW  Wentylatory naw.:  moc znam. silnika 2x2,2kW  I=2x4,48A U=400V  Wentylatory wyw.: moc znam. silnika 2x2,2kW  I=2x4,48A U=400V | 1 |
| 4 | Centrala wentylacyjna  wewnętrzna  grzewczo-chłodząca,  nawiewno-wywiewna  z wymiennikiem obrotowym, pompą ciepła  i przemiennikiem częstotliwości  sprzężona z wentylatorem W4WC, W4bar, W4okap | **N4/W4** | VN= 5610m3/h  VW= 3610m3/h  dp= 500Pa  Qgsprężarka= 15,05kW  Qchsprężarka= 21,1kW  (QgCT= **32,9kW**)  tNzima= 20,2stC  tNlato= 17,8stC | Sprężarka:  zima 3,95kW  lato 6,20kW  Wentylatory naw.:  moc znam. silnika 2x1,5kW  I=2x3,13A U=400V  Wentylatory wyw.: moc znam. silnika 2x1,1kW  I=2x2,37A U=400V | 1 |
| 5 | Centrala wentylacyjna  wewnętrzna  grzewczo-chłodząca,  nawiewno-wywiewna  z wymiennikiem obrotowym, pompą ciepła  i przemiennikiem częstotliwości  sprzężona z wentylatorem W5WC | **N5/W5** | VN= 9470m3/h  VW= 8410m3/h  dp= 500Pa  Qgsprężarka= 17,95kW  Qchsprężarka= 43,6kW  **(QgCT= 39,6kW)**  tNzima= 21,4stC  tNlato= 16,6stC | Sprężarki:  zima 3,85kW  lato 14,16kW  Wentylatory naw.:  moc znam. silnika 2x2,2kW  I=2x4,48A U=400V  Wentylatory wyw.: moc znam. silnika 2x1,5kW  I=2x2,39A U=400V | 1 |
| 6 | Centrala wentylacyjna  wewnętrzna  grzewczo-chłodząca,  nawiewno-wywiewna  z wymiennikiem obrotowym, pompą ciepła  i przemiennikiem częstotliwości | **N6/W6** | VN= 3530m3/h  VW= 3350m3/h  dp= 400Pa  Qgsprężarka= 8,8kW  Qchsprężarka= 20,01kW  **(QgCT= 14,1kW)**  tNzima= 23,6stC  tNlato= 15,6stC | Sprężarki:  zima 1,77kW  lato 6,8kW  Wentylatory naw.:  moc znam. silnika 2x1,1kW  I=2x2,37A U=400V  Wentylatory wyw.: moc znam. silnika 2x0,75kW  I=2x1,68A U=400V | 1 |
| **Lokalizacja Poziom +3 - DACH** | | | | | |
| 1 | Centrala wentylacyjna  zewnętrzna  grzewczo-chłodząca,  nawiewno-wywiewna  z wymiennikiem obrotowym, pompą ciepła  i przemiennikiem częstotliwości | **N8/W8** | VN= 8630m3/h  VW= 8630m3/h  dp= 450Pa  Qgsprężarka= 20,2kW  Qchsprężarka= 44,4kW  **(QgCT= 41,5kW)**  tNzima= 21,9stC  tNlato= 16,3stC | Sprężarki:  zima 3,89kW  lato 13,15kW  Wentylatory naw.:  moc znam. silnika 2x2,2kW  I=2x4,48A U=400V  Wentylatory wyw.: moc znam. silnika 2x2,2kW  I=2x4,48A U=400V | 1 |
| 2 | Centrala wentylacyjna zewnętrzna  grzewczo-chłodząca,  nawiewno-wywiewna  z wymiennikiem obrotowym, pompą ciepła  i przemiennikiem częstotliwości | **N9/W9** | VN= 8120m3/h  VW= 8120m3/h  dp= 450Pa  Qgsprężarka= 19,9kW  Qchsprężarka= 44,4kW  **(QgCT= 37,7kW)**  tNzima= 22,5stC  tNlato= 15,9stC | Sprężarki:  zima 3,89kW  lato 13,5kW  Wentylatory naw.:  moc znam. silnika 2x2,2kW  I=2x4,48A U=400V  Wentylatory wyw.: moc znam. silnika 2x2,2kW  I=2x4,48A U=400V | 1 |
| 3 | Centrala wentylacyjna zewnętrzna  grzewczo-chłodząca,  nawiewno-wywiewna  z wymiennikiem obrotowym, pompą ciepła  i przemiennikiem częstotliwości  sprzężona z wentylatorem W10WC | **N10 /**  **W10** | VN= 8000m3/h  VW= 7250m3/h  dp= 450Pa  Qgsprężarka= 19,6kW  Qchsprężarka= 43,7kW  **(QgCT= 37,94kW)**  tNzima= 22,5stC  tNlato= 15,8stC | Sprężarki:  zima 3,88kW  lato 13,29kW  Wentylatory naw.:  moc znam. silnika 2x2,2kW  I=2x4,48A U=400V  Wentylatory wyw.: moc znam. silnika 2x2,2kW  I=2x4,48A U=400V | 1 |
| 4 | Centrala wentylacyjna  zewnętrzna  grzewczo-chłodząca,  nawiewno-wywiewna  z wymiennikiem obrotowym, pompą ciepła  i przemiennikiem częstotliwości  sprzężona z wentylatorem W11WC | **N11 /**  **W11** | VN= 1080m3/h  VW= 950m3/h  dp= 400Pa  Qgsprężarka= 4,02kW  Qchsprężarka= 5,58kW  **(QgCT= 2,9kW)**  tNzima= 22,5stC  tNlato= 15,8stC | Sprężarki:  zima 1,06kW  lato 1,77kW  Wentylatory naw.:  moc znam. silnika 0,55kW  I=1,33A U=400V  Wentylatory wyw.: moc znam. silnika 0,55kW  I=1,33A U=400V | 1 |

Tabela 2: Wentylatory wyciągowe sprzężone z centralami wentylacyjnymi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Nazwa urządzenia  Uwagi | Nazwa układu | Parametry techniczne  urządzenia  Typ regulatorów | Moc elektryczna  / napięcie / natężenie | Ilość |
| [-] | [-] | [-] | [m3/h] | [kW] | [szt.] |
| 1 | Wentylator kanałowy  Montaż w -2/32  Sprzężony z centralą wentylacyjną NW4 | **W4 WC** | VW= 1000m3/h  dp= 180Pa  LwA= 43dB(A)  n= 2510obr/min  regulator tyrystorowy bezstopniowy | Pe= 196W  U= 230V  Imax= 0,79A | 1 |
| 2 | Wentylator kanałowy  Montaż w -2/38  Sprzężony z centralą wentylacyjną NW4 | **W4 bar** | VW= 500m3/h  dp= 180Pa  LwA= 38dB(A)  n= 2190obr/min  regulator tyrystorowy bezstopniowy | Pe= 103W  U= 230V  Imax= 0,5A | 1 |
| 3 | Wentylator okapu  ?  Montaż w -2/40  Sprzężony z centralą wentylacyjną NW4 | **W4 okap** | VW= 500m3/h  dp= 400Pa | Pe= 300W  U= 230V  Imax= 1,03A | 1 |
| 4 | Wentylator kanałowy  Montaż w -2/31  Sprzężony z centralą wentylacyjną NW5 | **W5 WC** | VW= 1060m3/h  dp= 350Pa  LwA= 39dB(A)  n= 2670obr/min  regulator tyrystorowy bezstopniowy | Pe= 293W  U= 230V  Imax= 1,25A | 1 |
| 5 | Wentylator kanałowy  Montaż w +2/05  Sprzężony z centralą wentylacyjną NW10 | **W10 WC** | VW= 750m3/h  dp= 150Pa  LwA= 28dB(A)  n= 2170obr/min  regulator tyrystorowy bezstopniowy | Pe= 102W  U= 230V  Imax= 0,5A | 1 |
| 6 | Wentylator łazienkowy  Montaż w: +2/14  +1/05  Sprzężony z centralą wentylacyjną NW11 | **W11 WC** | VW= 50m3/h  dp= 0-200Pa  (pionowa charakterystyka)  LwA= 36dB(A) | Pe= 11,2W  U= 230V | 2 |

Tabela 3: Zestawienie klap ppoż.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp | Nazwa ciągu wentylacyjnego | Oznaczenie na rysunku | Wielkość  [mm] | Uwagi |
| 1 | N | N-k1 | 1500x750 |  |
| 2 | W | W-k1 | 2300x1300 |  |
| 3 | N1 | N1-k1 | 500x800 |  |
|  |  | N1-k2 | 1000x400 |  |
|  |  | N1-k3 | 1800x800 |  |
| 4 | W1 | W1-k1 | 1250x500 |  |
|  |  | W1-k1 | 1250x500 |  |
| 5 | N2 | N2-k1 | 800x250 |  |
|  |  | N2-k2 | 1000x500 |  |
|  |  | N2-k3 | 1800x800 |  |
| 6 | W2 | W2-k1 | 12150x500 |  |
|  |  | W2-k2 | 1250x500 |  |
| 7 | N3 | N3-k1 | 500x630 |  |
|  |  | N3-k2 | 1200x300 |  |
| 8 | W3 | W3-k1 | 500x630 |  |
|  |  | W3-k2 | 800x400 |  |
|  |  | W3-k3 | 1200x300 |  |
| 9 | N4 | N4-k1 | 800x400 |  |
|  |  | N4-k2 | Ø125 |  |
|  |  | N4-k3 | Ø125 |  |
|  |  | N4-k4 | Ø400 |  |
|  |  | N4-k5 | Ø315 |  |
|  |  | N4-k6 | Ø100 |  |
|  |  | N4-k7 | 700x400 |  |
|  |  | N4-k8 | 1200x600 |  |
| 10 | W4 | W4-k1 | 800x800 |  |
|  |  | W4-k2 | Ø315 |  |
|  |  | W4-k3 | Ø250 |  |
|  |  | W4-k4 | Ø100 |  |
|  |  | W4-k5 | Ø100 |  |
|  |  | W4-k6 | Ø100 |  |
|  |  | W4-k7 | 1200x600 |  |
| 11 | W4wc | W4wc | Ø100 |  |
| 12 | N5 | N5-k1 | 800x630 |  |
|  |  | N5-k2 | Ø315 |  |
|  |  | N5-k3 | Ø100 |  |
|  |  | N5-k4 | Ø100 |  |
|  |  | N5-k5 | Ø100 |  |
| 13 | W5 | W5-k1 | 800x630 |  |
|  |  | W5-k2 | Ø200 |  |
|  |  | W5-k3 | Ø100 |  |
|  |  | W5-k4 | Ø100 |  |
|  |  | W5-k5 | Ø100 |  |
| 14 | W5wc | W5wc-k1 | Ø315 |  |
|  |  | W5wc-k2 | Ø125 |  |
|  |  | W5wc-k3 | Ø200 |  |
|  |  | W5wc-k4 | Ø160 |  |
| 15 | N6 | N6-k1 | Ø315 |  |
|  |  | N6-k2 | Ø315 |  |
|  |  | N6-k3 | Ø125 |  |
|  |  | N6-k4 | Ø125 |  |
|  |  | N6-k5 | Ø315 |  |
|  |  | N6-k6 | Ø250 |  |
|  |  | N6-k7 | 1000x500 |  |
|  |  | N6-k8 | Ø100 |  |
| 16 | W6 | W6-k1 | Ø250 |  |
|  |  | W6-k2 | Ø250 |  |
|  |  | W6-k3 | Ø125 |  |
|  |  | W6-k4 | Ø125 |  |
|  |  | W6-k5 | Ø100 |  |
|  |  | W6-k6 | Ø100 |  |
|  |  | W6-k7 | Ø315 |  |
|  |  | W6-k8 | Ø315 |  |
|  |  | W6-k9 | Ø315 |  |
|  |  | W6-k10 | Ø100 |  |
|  |  | W6-k11 | 1000x500 |  |
| 17 | N7 | N7-k1 | Ø315 |  |
| 18 | W7 | W7-k1 | Ø315 |  |
| 19 | N8 | N8-k1 | 1000x600 |  |
| 20 | W8 | W8-k1 | 600x800 |  |
|  |  | W8-k2 | 630x400 |  |
|  |  | W8-k3 | 630x630 |  |
|  |  | W8-k4 | 630x630 |  |
|  |  | W8-k5 | Ø250 |  |
| 21 | N9 | N9-k1 | 800x800 |  |
|  |  | N9-k2 | Ø100 |  |
| 22 | W9 | W9-k1 | 800x800 |  |
|  |  | W9-k2 | Ø100 |  |
|  |  | W9-k3 | Ø125 |  |
| 23 | N10 | N10-k1 | 800x800 |  |
| 24 | W10 | W10-k1 | 800x800 |  |
| 25 | W10wc | W10wc-k1 | Ø250 |  |
| 26 | N11 | N11-k1 | Ø100 |  |
|  |  | N11-k2 | Ø100 |  |
|  |  | N11-k3 | Ø100 |  |
|  |  | N11-k4 | Ø315 |  |
|  |  | N11-k5 | Ø100 |  |
| 27 | W11 | ~~W11-k1~~ | ~~Ø160~~ |  |
|  |  | W11-k2 | Ø100 |  |
|  |  | W11-k3 | Ø100 |  |
|  |  | W11-k4 | Ø100 |  |
|  |  | W11-k5 | Ø100 |  |
|  |  | W11-k6 | Ø315 |  |
| 28 | A | A-k1 | 800x450 |  |
|  |  | A-k2 | 800x450 |  |
| 29 | B | B-k1 | 800x450 |  |
| 30 | C | C-k1 | 800x450 |  |
|  |  | C-k2 | 800x450 |  |
| 31 | E | E-k1 | 1500x700 |  |
| 32 | F | F-k1 | 1200x600 |  |
| 33 | G  Wentyl -2/-3 | G-k1  G-k2 | 1500x1000  1500x1000 | szt 4  szt 4 |
| 34 | G  kanały -2 | G-k3  G-k4  G-k5 | 1000x600  1250x600  1200x600 | szt 6  szt 4  szt 1 |
| 35 | G  kanały -3 | G-k7  G-k8 | 1000x600  1200x600 | szt 13  szt 2 |

**GARAŻ**

**WENTYLATORY ODDYMIAJĄCE**

Wentylator oddymiający o klasie odporności: 400°C/120min 2szt.

oraz punkcie pracy ΔPstat =561Pa i wydajności V =90000m3/h

2x stopy montażowe wentylatora (komplet) 8 szt.

4x wibroizatory sprężynowe (komplet) 16 szt.

osłona wlotu/wylotu 2 szt.

2x króciec elastyczny 4 szt.

Wentylator oddymiający o klasie odporności: 400°C/120min 2szt.

oraz punkcie pracy ΔPstat =561Pa i wydajności V =90000m3/h

2x stopy montażowe wentylatora (komplet) - SM 4 szt.

4x wibroizatory sprężynowe (komplet) - AVS 8 szt.

osłona wlotu/wylotu - OW 2 szt.

króciec elastyczny - KA 4 szt.

**WENTYLATORY BYTOWE**

Wentylator o klasie odporności: bez odporności 4szt.

oraz punkcie pracy ΔPstat =315Pa i wydajności V =21512m3/h

2x stopy montażowe wentylatora (komplet) - SM 8 szt.

4x wibroizatory sprężynowe (komplet) - AVS 16 szt.

2 x króciec elastyczny bezklasowy - KEK 8 szt.

termistor 4 szt.

2x tłumik okrągły z rdzeniem (L=1450) - TL-CN 8 szt.

**WENTYLATORY STUMIENIOWE**

Wentylator strumieniowy jednokierunkowy, 3szt.

przeznaczone do pracy w maks. temperaturze 400°C/120minWyposażony w tłumik przed i za wentylatorem, jeden deflektor i jedną siatkę na wlocie. Wykończenie ze stali ocynkowanej

Wentylator strumieniowy rewersyjny, 14szt.

przeznaczone do pracy w maks. temperaturze 400°C/120minWyposażony w tłumik przed i za wentylatorem, deflektory na obu wlotach

Wykończenie ze stali ocynkowanej

Wentylator strumieniowy jednokierunkowy, 4szt.

przeznaczone do pracy w maks. temperaturze bez odporności Wyposażony w tłumik przed i za wentylatorem, jeden deflektor i jedną siatkę na wlocie Wykończenie ze stali ocynkowanej

Wentylator strumieniowy rewersyjny, 1szt.

przeznaczone do pracy w maks. temperaturze bez odporności Wyposażony w tłumik przed i za wentylatorem, deflektory na obu wlotach

Wykończenie ze stali ocynkowanej

**AUTOMATYKA i STEROWANIE** komplet

**KLATKI SCHODOWE**

Klatka A

Kompaktowa jednostka napowietrzająca 1szt.

do wytworzenia nadciśnienia w klatce schodowej

Wydajność 20.620m3/h, dP= 400Pa, 3x400V, 9,2kW

Klatka B

Kompaktowa jednostka napowietrzająca 1szt.

do wytworzenia nadciśnienia w klatce schodowej

Wydajność 24.470m3/h, dP= 250Pa, 3x400V, 9,2kW

Klatka C

Kompaktowa jednostka napowietrzająca 1szt.

do wytworzenia nadciśnienia w klatce schodowej

Wydajność 22.270m3/h, dP= 350Pa, 3x400V, 9,2kW

Klatka F

Kompaktowa jednostka napowietrzająca 1szt.

do wytworzenia nadciśnienia w klatce schodowej

Wydajność 22.350m3/h, dP= 250Pa, 3x400V, 6,7kW

Zdalny przetwornik różnicy ciśnień -500/+500Pa 7 szt.

dla klatek A, B, C, F

Klatka E

Układ pomiarowy 4 szt.

Wentylator osiowy 35.500m3/h dp=400Pa 1szt

Akcesoria do wentylatora j.w. 1szt

Wyłącznik wentylatora 1szt

Moduł zasilająco sterujący 1 szt

Czujka dymu 5 szt.

Ręczny przycisk oddymiania 4 szt.

Kratka 1230x1000 2szt.

Kratka 2500x1000 1szt.

Przycisk przewietrzania 1szt.

Stacja pogody 1szt.

**WYKAZ PRZEWODÓW WENTYLACYJNYCH**

Rys. WS 1. Rysunek do wykazu elementów ciągu N1/W1 i N2/W2

Wykaz elementów N1/W1 i N2/W2

Rys. WS 2. Rysunek do wykazu elementów ciągu N3/W3

Wykaz elementów N3/W3

Rys. WS 3. Rysunek do wykazu elementów ciągu N4/W4

Wykaz elementów N4/W4

Rys. WS 4. Rysunek do wykazu elementów ciągu N5/W5

Wykaz elementów N5/W5

Rys. WS 5. Rysunek do wykazu elementów ciągu W5wc, W4wc, W4bar

Wykaz elementów W5wc, W4wc, W4bar

Rys. WS 6. Rysunek do wykazu elementów ciągu N6/W6

Wykaz elementów N6/W6

Rys. WS 7. Rysunek do wykazu elementów ciągu N8/W8

Wykaz elementów N8/W8

Rys. WS 8. Rysunek do wykazu elementów ciągu N9/W9

Wykaz elementów N9/W9

Rys. WS 9. Rysunek do wykazu elementów ciągu N10/W10 i W10wc

Wykaz elementów N10/W10 i W10wc

Rys. WS 10. Rysunek do wykazu elementów ciągu N11/W11

Wykaz elementów N11/W11