

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-P 5320 18155RPFPRMXVFDXWH/18155LPFVFMXPRES+FC+AD+CS

Nawiew: 18100 m<sup>3</sup>/h 550 Pa

Wywiew: 18100 m<sup>3</sup>/h 550 Pa

# KLIMOR EVO-P

## Data:

2025-01-07

## NR DOBORU:

1049116 NST JG

## OZNACZENIE PROJEKTOWE:

N1W1\_basen\_18100\_18100\_EVO-P\_5320

## PROJEKT:

K-2024-10-061928

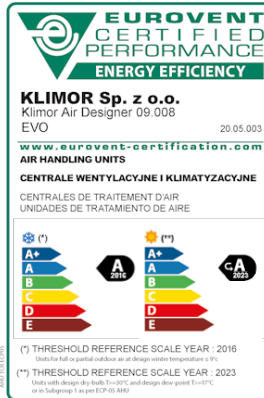
Basen Krosno - wymiana centrali

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-P 5320 18155RPFPRMXVFDXWH/18155LPFVFMXPRES+FC+AD+CS

Nawiew: 18100 m3/h 550 Pa

Wywiew: 18100 m3/h 550 Pa

# DANE URZĄDZENIA



ASHRAE 2017 (ref. city/db.S/wb.S/dp.S/db.W)  
Warszawa/30.5/20.5/15.5/-12.4

| PARAMETRY URZĄDZENIA                                 |                         |    |
|------------------------------------------------------|-------------------------|----|
| Typ                                                  | EVO-P                   |    |
| Wielkość                                             | 5320                    |    |
| Obudowa                                              | Szkielet stalowy        |    |
| Izolacja                                             | Wełna mineralna - 50mm  |    |
| Wykonanie                                            | Basenowe                |    |
| Wersja                                               | Wewnętrzna              |    |
| Automatyka                                           | Tak                     |    |
| Szerokość                                            | 2400                    | mm |
| Wysokość                                             | 3120                    | mm |
| Długość                                              | 6130                    | mm |
| Rama                                                 | Pełna rama 120.0        | mm |
| Masa                                                 | 3033                    | kg |
| Dane wymagane przez Rozporządzenie KE 1253/2014 2018 |                         |    |
| EUROVENT - Klasa efektywności energetycznej          | A(2016)/AC (2023)       |    |
| Współczynnik poboru mocy (fs-pref) - zima            | 0.96 (2016)/0.92 (2023) |    |

\* Wymiary nie uwzględniają wystających elementów m.in.: dachów, przepustnic wraz z trzpieniami, siłowników, króćców wymienników, króćców odpływu skroplin wraz z syfonami, itp.

| PARAMETRY OBUDOWY WG PN-EN1886:2008 (MB) |                   |               |
|------------------------------------------|-------------------|---------------|
| Wytrzymałość mechaniczna +/-1000 Pa      | < 2 mm            | D1 (M)        |
| Klasa izolacji termicznej                | k = 0,94 W/m²K    | T2 (M)        |
| Klasa mostków cieplnych                  | kb = 0,45         | TB3 (M)       |
| Szczelność obudowy -400 Pa               | 0,11/0,26 l/(sm²) | L1 (M)/L2 (R) |
| Szczelność obudowy +700 Pa/+400 Pa       | 0,29/0,45 l/(sm²) | L2 (M)/L2 (R) |
| Szczelność mocowania filtrów +/-400 Pa   | 0,2/0,3 %         | F9 (M)        |

| NAWIEW WYWIEW                             |          |       |        |
|-------------------------------------------|----------|-------|--------|
| Przepływ powietrza                        | 18100    | 18100 | m3/h   |
| Ciśnienie dyspozycyjne                    | 550      | 550   | Pa     |
| Prędkość powietrza                        | 1.6      | 1.6   | m/s    |
| Pobór mocy wentylatorów                   | 7.19     | 6.64  | kW     |
| Moc silników wentylatorów                 | 2 x 5    | 2 x 5 | kW     |
| Prąd całkowity wentylatorów               | 2 x 8    | 2 x 8 | A      |
| Napięcie zasilania                        | 3x400/50 |       | V/Hz   |
| Strona obsługi                            | Prawa    | Lewa  |        |
| Gęstość powietrza zgodnie z EN 13053:2019 | 1,2      |       | kg/m3  |
| SFPv                                      | 2637     |       | W/m3/s |
| SFPe                                      | 2751     |       | W/m3/s |

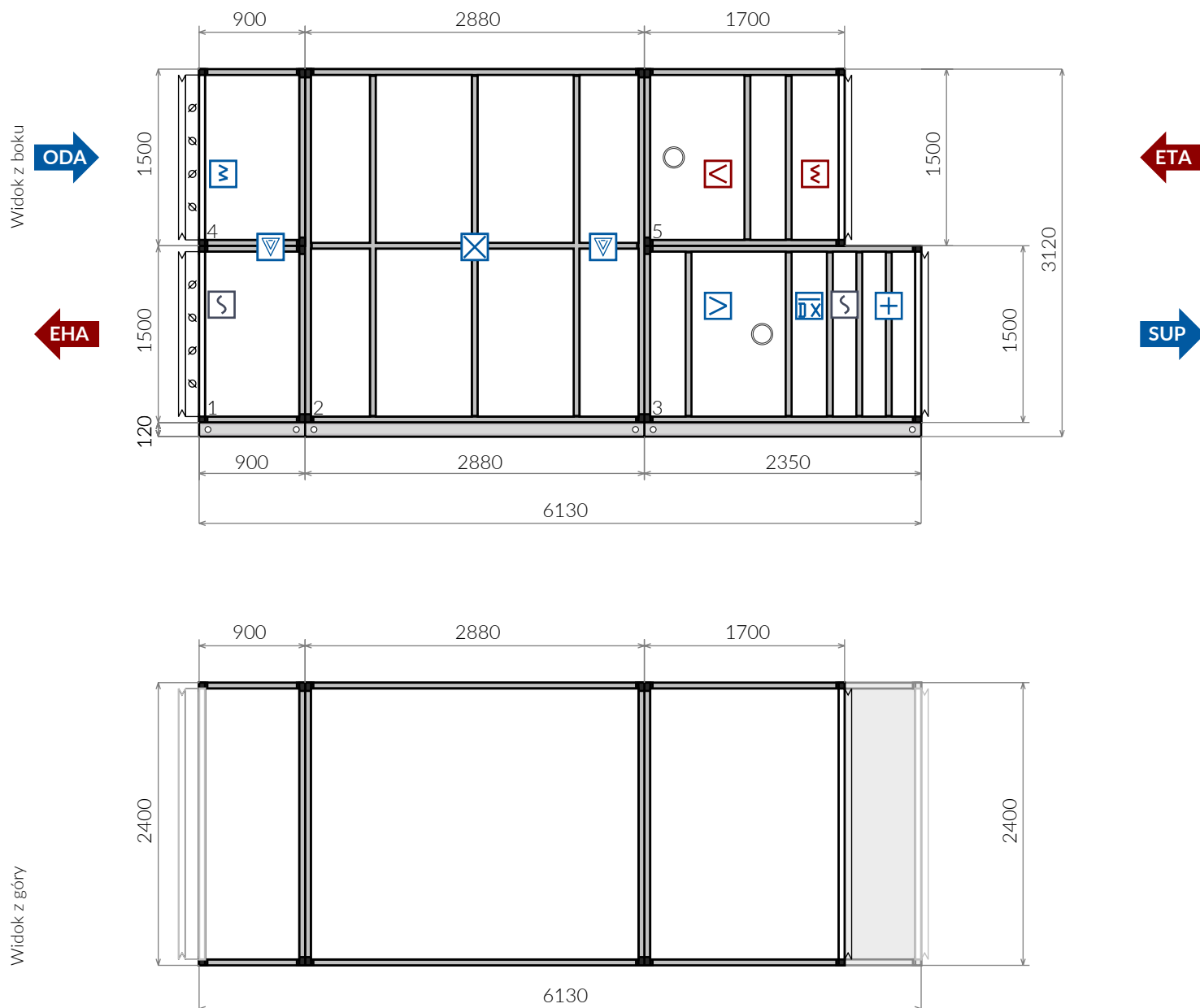
| WARUNKI PROJEKTOWE               |              |        |
|----------------------------------|--------------|--------|
| Parametry powietrza zewnętrznego |              |        |
| Zima                             | 11.7 / 100.0 | °C / % |
| Lato                             | 30.0 / 45.0  | °C / % |
| Parametry powietrza wewnętrznego |              |        |
| Zima                             | 30.0 / 60.0  | °C / % |
| Lato                             | 24.0 / 50.0  | °C / % |
| Recyrkulacja                     | 0            | %      |

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-P 5320 18155RPFPRMXVFDXWH/18155LPFVFMXPRES+FC+AD+CS

Nawiew: 18100 m<sup>3</sup>/h 550 Pa

Wywiew: 18100 m<sup>3</sup>/h 550 Pa

## RZUTY



### Uwagi:

Ze względu na możliwość wykroplenia wilgoci na powierzchni przepustnicy powietrza zewnętrznego Klimor Sp. z o.o. zaleca zastosowanie dodatkowej izolacji termicznej przepustnicy. Izolacja poza zakresem dostawy.

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-P 5320 18155RPFPRMXVFDXWH/18155LPFVFMXPRES+FC+AD+CS

Nawiew: 18100 m3/h 550 Pa

Wywiew: 18100 m3/h 550 Pa

# WYMIARY I WAGI SEKCJI

| Numer sekcji | Masa [kg] | Długość [mm] | Wysokość [mm] | Szerokość [mm] |
|--------------|-----------|--------------|---------------|----------------|
| 1            | 313       | 900          | 1500          | 2400           |
| 2            | 1234      | 2880         | 3000          | 2400           |
| 3            | 823       | 2350         | 1500          | 2400           |
| 4            | 237       | 900          | 1500          | 2400           |
| 5            | 405       | 1700         | 1500          | 2400           |
| Inne         | 19        |              |               |                |
| Suma         | 3031      |              |               |                |

\* Masy mogą różnić się od rzeczywistych o +/- 10%

# ODPROWADZENIE KONDENSATU

| Funkcja                 | Strumień | Typ syfonu/podłączenia tacy | Ilość |
|-------------------------|----------|-----------------------------|-------|
| Chłodnica freonowa (DX) | Nawiew   | Pojedynczy syfon 32 mm      | 2     |
| Wymiennik krzyżowy (PR) | Wywiew   | Pojedynczy syfon 32 mm      | 4     |
| Sekcja pusta (ES)       | Wywiew   | Pojedynczy syfon 32 mm      | 1     |

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-P 5320 18155RPFPRMXVFDXWH/18155LPFVFMXPRES+FC+AD+CS

Nawiew: 18100 m3/h 550 Pa

Wywiew: 18100 m3/h 550 Pa

# FUNKCJE PODSTAWOWE

## Nawiew

### Połączenie elastyczne

|                    |           |    |
|--------------------|-----------|----|
| Szerokość/Wysokość | 2300/1400 | mm |
|--------------------|-----------|----|

### Przepustnica

|                            |               |    |
|----------------------------|---------------|----|
| Szerokość/Wysokość/Długość | 2300/1400/115 | mm |
|----------------------------|---------------|----|

### Filtr (PF/SF)

|                                          |                  |
|------------------------------------------|------------------|
| Nazwa                                    | EVO 5320 B_FLR   |
| Typ filtra                               | M5 / ePM10 50%   |
| Rodzaj filtra                            | Kieszeniowy      |
| Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)   | E / >1100        |
| Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1     | 1148x671x300 - 4 |
| Prędkość przepływu powietrza             | 1.6 m/s          |
| Spadek ciśnienia                         | 91 Pa            |
| Opory przepływu powietrza - Filtr czysty | 45 Pa            |
| Opory przepływu powietrza - Maksymalne   | 136 Pa           |

\* Nie posiada certyfikatu Eurovent  
\* ZIMA  
Pow. zewnętrzne: -20 / 100 °C/%  
Pow. usuwane: 19.5 / 100 °C/%  
Pow. po zmieszaniu: 11.7 / 100 °C/%  
Recykulacja: 70 %

## Wywiew

### Połączenie elastyczne

|                    |           |    |
|--------------------|-----------|----|
| Szerokość/Wysokość | 2300/1400 | mm |
|--------------------|-----------|----|

### Filtr (PF/SF)

|                                          |                  |
|------------------------------------------|------------------|
| Nazwa                                    | EVO 5320 B_FLR   |
| Typ filtra                               | M5 / ePM10 50%   |
| Rodzaj filtra                            | Kieszeniowy      |
| Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)   | E / >1100        |
| Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1     | 1148x671x300 - 4 |
| Prędkość przepływu powietrza             | 1.6 m/s          |
| Spadek ciśnienia                         | 91 Pa            |
| Opory przepływu powietrza - Filtr czysty | 45 Pa            |
| Opory przepływu powietrza - Maksymalne   | 136 Pa           |

\* Nie posiada certyfikatu Eurovent

### Wentylator (VF)

|                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| Nazwa                  | EVO 5320 VF6 EC /P x2 |
| Przepływ powietrza     | 18100 m3/h            |
| Ciśnienie dyspozycyjne | 550 Pa                |
| Ciśnienie dynamiczne   | 42 Pa                 |
| Ciśnienie statyczne    | 866 Pa                |
| Ciśnienie całkowite    | 908 Pa                |

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-P 5320 18155RPFPRMXVFDXWH/18155LPFVFMXPRES+FC+AD+CS

Nawiew: 18100 m3/h 550 Pa

Wywiew: 18100 m3/h 550 Pa

Wymiennik krzyżowy (PR)

| Nazwa                                                       | EVO 5320 PR V HEFF /EPOXY |      |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------|------|
| Opory przepływu powietrza Zima                              | 204                       | Pa   |
| Opory przepływu powietrza – Zima (warunki standardowe) Zima | 204                       | Pa   |
| Powietrze wlot<br>Temperatura/Wilgotność Zima               | 11.7/100                  | °C/% |
| Powietrze wylot<br>Temperatura/Wilgotność Zima              | 27.3/37.8                 | °C/% |
| Sprawność cieplna sucha - zima (CR 1253/2014)               | 74.00                     | %    |
| Sprawność odzysku Zima                                      | 85.40                     | %    |
| Moc znamionowa Zima                                         | 96.4                      | kW   |
| Opory przepływu powietrza - Odkraplacz                      | 0                         | Pa   |

\* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,1%  
\* Opory przepływu powietrza obliczone z pominięciem komory mieszania (recyrkulacji)

Komora mieszania (MX)

|                                                |         |      |
|------------------------------------------------|---------|------|
| Opory przepływu powietrza Zima                 | 3       | Pa   |
| Opory przepływu powietrza Lato                 | 3       | Pa   |
| Recyrkulacja Zima                              | 0       | %    |
| Recyrkulacja Lato                              | 0       | %    |
| Powietrze wlot<br>Temperatura/Wilgotność Zima  | 22.3/51 | °C/% |
| Powietrze wylot<br>Temperatura/Wilgotność Zima | 22.3/51 | °C/% |
| Powietrze wlot<br>Temperatura/Wilgotność Lato  | 30/45   | °C/% |
| Powietrze wylot<br>Temperatura/Wilgotność Lato | 30/45   | °C/% |
| Opory przepływu powietrza - Odkraplacz         | 0       | Pa   |

Wentylator (VF)

| Nazwa                  | EVO 5320 VF6 EC /P x2 |      |
|------------------------|-----------------------|------|
| Przepływ powietrza     | 18100                 | m3/h |
| Ciśnienie dyspozycyjne | 550                   | Pa   |
| Ciśnienie dynamiczne   | 42                    | Pa   |
| Ciśnienie statyczne    | 953                   | Pa   |

Wentylator (VF)

|                                                |                                    |        |
|------------------------------------------------|------------------------------------|--------|
| Współczynnik K                                 | 220                                |        |
| Obroty                                         | 2290                               | 1/min  |
| Efektywne zapotrzebowanie mocy (filtry czyste) | 6.36                               | kW     |
| Efektywne zapotrzebowanie mocy                 | 6.64                               | kW     |
| Spr. wentylatora dla JSW (ηSW)                 | 53.74                              | %      |
| SFP                                            | 1264                               | W/m3/s |
| Wew. jed. moc wentylatora JMWint (Eurovent)    | 1321                               | W/m3/s |
| Sprawność statyczna zespołu                    | 65.57                              | %      |
| Sprawność całkowita zespołu                    | 68.77                              | %      |
| Moc akustyczna wentylatora                     | 92.12                              | dB     |
| Częstotliwość                                  | 125 250 500 1K 2K 4K 8K            | Hz     |
| Wlot                                           | 82 84.3 81.6 74.9 73.5 71.7 74.6   | [dB]   |
| Wylot                                          | 86.9 89.3 87.7 85.3 85.9 82.4 80.2 | [dB]   |

|                    |       |       |
|--------------------|-------|-------|
| Typ silnika        | EC    |       |
| Moc znamionowa     | 2 x 5 | kW    |
| Napięcie           | 400   | V/Hz  |
| Napięcie sterujące | 8.7   | V     |
| Prąd znamionowy    | 2 x 8 | A     |
| Nominalne obroty   | 2620  | 1/min |
| Klasa IEC          | EC    |       |
| Klasa ochrony      | IP55  |       |

\* Dobór wentylatora dla filtrów całkowicie zabrudzonych  
\* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego  
\* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali  
\* Wybrano pracę układu przy zachowaniu stałej wydajności.

Komora mieszania (MX)

|                                        |   |    |
|----------------------------------------|---|----|
| Opory przepływu powietrza Zima         | 3 | Pa |
| Opory przepływu powietrza Lato         | 3 | Pa |
| Recyrkulacja Zima                      | 0 | %  |
| Recyrkulacja Lato                      | 0 | %  |
| Opory przepływu powietrza - Odkraplacz | 0 | Pa |

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-P 5320 18155RPFPRMXVFDXWH/18155LPFVFMXPRES+FC+AD+CS

Nawiew: 18100 m3/h 550 Pa

Wywiew: 18100 m3/h 550 Pa

Wentylator (VF)

|                                                |                                  |        |
|------------------------------------------------|----------------------------------|--------|
| Ciśnienie całkowite                            | 995                              | Pa     |
| Współczynnik K                                 | 220                              |        |
| Obroty                                         | 2343                             | 1/min  |
| Efektywne zapotrzebowanie mocy (filtry czyste) | 6.91                             | kW     |
| Efektywne zapotrzebowanie mocy                 | 7.19                             | kW     |
| Spr. wentylatora dla JSW (ηSW)                 | 54.23                            | %      |
| SFP                                            | 1373                             | W/m3/s |
| Wew. jed. moc wentylatora JMWint (Eurovent)    | 1431                             | W/m3/s |
| Sprawność statyczna zespołu                    | 66.62                            | %      |
| Sprawność całkowita zespołu                    | 69.58                            | %      |
| Moc akustyczna wentylatora                     | 92.47                            | dB     |
| Częstotliwość                                  | 125 250 500 1K 2K 4K 8K          | Hz     |
| Włot                                           | 81 84.3 81.8 75.3 73.9 71.9 74.4 | [dB]   |
| Wylot                                          | 86.3 90 88.1 85.7 86.4 82.9 80.3 | [dB]   |
| Typ silnika                                    | EC                               |        |
| Moc znamionowa                                 | 2 x 5                            | kW     |
| Napięcie                                       | 400                              | V/Hz   |
| Napięcie sterujące                             | 8.9                              | V      |
| Prąd znamionowy                                | 2 x 8                            | A      |
| Nominalne obroty                               | 2620                             | 1/min  |
| Klasa IEC                                      | EC                               |        |
| Klasa ochrony                                  | IP55                             |        |

- \* Dobór wentylatora dla filtrów całkowicie zabrudzonych
- \* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego
- \* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali
- \* Wybrano pracę układu przy zachowaniu stałej wydajności.

Cłłodnica freonowa (DX)

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| Nazwa                        | EVO 5320 DX 4 S2 /CR |
| Spadek ciśnienia             | 68 Pa                |
| Prędkość przepływu powietrza | 1.8 m/s              |

Wymiennik krzyżowy (PR)

| Nazwa                                                       | EVO 5320 PR V HEFF /EPOXY |      |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------|------|
| Opory przepływu powietrza Zima                              | 211                       | Pa   |
| Opory przepływu powietrza - Zima (warunki standardowe) Zima | 204                       | Pa   |
| Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima                  | 30/60                     | °C/% |
| Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima                 | 19.5/100                  | °C/% |
| Kondensat - zima                                            | 38                        | l/h  |
| Opory przepływu powietrza - Odkraplacz                      | 11                        | Pa   |

- \* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,1%
- \* Opory przepływu powietrza obliczone z pominięciem komory mieszania (recyrkulacji)

Komora pusta (ES)

|                  |      |
|------------------|------|
| Spadek ciśnienia | 0 Pa |
|------------------|------|

Przepustnica

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| Szerokość/Wysokość/Długość | 2300/1400/115 mm |
|----------------------------|------------------|

Połączenie elastyczne

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Szerokość/Wysokość | 2300/1400 mm |
|--------------------|--------------|

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-P 5320 18155RPFPRMXVFDXWH/18155LPFVFMXPRES+FC+AD+CS

Nawiew: 18100 m3/h 550 Pa

Wywiew: 18100 m3/h 550 Pa

## Chłodnica freonowa (DX)

|                                           |         |        |
|-------------------------------------------|---------|--------|
| Moc Lato                                  | 138.6   | kW     |
| Moc jawna                                 | 91      | kW     |
| Temperatura/Wilgotność wejściowa Lato     | 30/45   | °C / % |
| Temperatura/Wilgotność wyjściowa Lato     | 15/84.4 | °C / % |
| Temperatura parowania                     | 5       | °C     |
| Kondensat                                 | 64.86   | l/h    |
| Typ czynnika                              | R410a   |        |
| Pojemność wymiennika                      | 52.7    | l      |
| Opory przepływu powietrza - Odkraplacz    | 14      | Pa     |
| Opory przepływu powietrza - Warunki suche | 50      | Pa     |
| Liczba sekcji                             | 2       |        |
| Wielkość podłączenia zasilanie            | 2 x 28  | mm     |
| Wielkość podłączenia Powrót               | 2 x 42  | mm     |

## Nagrzewnica wodna (WH)

|                                             |                            |         |
|---------------------------------------------|----------------------------|---------|
| Nazwa                                       | EVO_5320_WCL_01_1_R_EU /CR |         |
| Spadek ciśnienia                            | 24                         | Pa      |
| Prędkość przepływu powietrza                | 1.8                        | m/s     |
| Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima  | 22.3/51                    | °C / %  |
| Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima | 35/24.4                    | °C / %  |
| Moc Zima                                    | 78.61                      | kW      |
| Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Lato  | 15/84.4                    | °C / %  |
| Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Lato | 30/33.9                    | °C / %  |
| Moc Lato                                    | 92.85                      | kW      |
| Typ czynnika                                | Water                      |         |
| Temp. czynnika zasilanie /powrót zima       | 70/50                      | °C / °C |
| Temp. czynnika zasilanie /powrót lato       | 70/50                      | °C / °C |
| Przepływ czynnika                           | 1 x 3.44                   | m3/h    |
| Opory przepływu czynnika                    | 9.57                       | kPa     |
| Pojemność wymiennika                        | 1 x 12.6                   | l       |
| Liczba sekcji                               | 1                          |         |

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-P 5320 18155RPFPRMXVFDXWH/18155LPFVFMXPRES+FC+AD+CS

Nawiew: 18100 m<sup>3</sup>/h 550 Pa

Wywiew: 18100 m<sup>3</sup>/h 550 Pa

## Nagrzewnica wodna (WH)

|                                       |                     |
|---------------------------------------|---------------------|
| Wielkość podłączenia zasilanie/powrót | 1 x 1 1/2" / 1 1/2" |
|---------------------------------------|---------------------|

\* Funkcja wyposażona w wysuwane zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe

## Połączenie elastyczne

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Szerokość/Wysokość | 2300/1400 mm |
|--------------------|--------------|

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-P 5320 18155RPFPRMXVFDXWH/18155LPFVFMXPRES+FC+AD+CS

Nawiew: 18100 m3/h 550 Pa

Wywiew: 18100 m3/h 550 Pa

# AKUSTYKA

## MOC AKUSTYCZNA

| Częstotliwość       | Hz     | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | SUMA |
|---------------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Wlot nawiewu (ODA)  | dB     | 76.0 | 75.3 | 70.8 | 63.3 | 57.9 | 47.9 | 47.4 | 79.5 |
| Wlot nawiewu (ODA)  | dB (A) | 59.9 | 66.7 | 67.6 | 63.3 | 59.1 | 48.9 | 46.3 | 71.6 |
| Wylot nawiewu (SUP) | dB     | 86.3 | 87.0 | 84.1 | 81.7 | 81.4 | 72.9 | 67.3 | 91.7 |
| Wylot nawiewu (SUP) | dB (A) | 70.2 | 78.4 | 80.9 | 81.7 | 82.6 | 73.9 | 66.2 | 87.5 |
| Wlot wywiewu (ETA)  | dB     | 79.0 | 81.3 | 77.6 | 69.9 | 66.5 | 62.7 | 65.6 | 84.6 |
| Wlot wywiewu (ETA)  | dB (A) | 62.9 | 72.7 | 74.4 | 69.9 | 67.7 | 63.7 | 64.5 | 78.4 |
| Wylot wywiewu (EHA) | dB     | 84.9 | 83.3 | 80.7 | 78.3 | 76.9 | 67.4 | 62.2 | 88.8 |
| Wylot wywiewu (EHA) | dB (A) | 68.8 | 74.7 | 77.5 | 78.3 | 78.1 | 68.4 | 61.1 | 83.7 |

## POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

|        |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| dB     | 73.9 | 68.4 | 58.5 | 58.4 | 58.6 | 44.5 | 43.3 | 75.3 |
| dB (A) | 57.8 | 59.8 | 55.3 | 58.4 | 59.8 | 45.5 | 42.2 | 65.6 |

## POZIOM CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO NA ZEWNĄTRZ URZĄDZENIA (PRZEZ OBUDOWĘ) W ODLEGŁOŚCI 1M (15M2; Q2; T0,01)

|        |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| dB (A) | 54.1 | 56.1 | 51.6 | 54.7 | 56.1 | 41.8 | 38.5 | 61.9 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-P 5320 18155RPFPRMXVFDXWH/18155LPFVFMXPRES+FC+AD+CS  
Nawiew: 18100 m3/h 550 Pa  
Wywiew: 18100 m3/h 550 Pa

# DANE WYMAGANE PRZEZ ROZPORZĄDZENIE KE 1253/2014

## ROZPORZĄDZENIE EU 1253/2014

|                                                                                      |                                                |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------|
| a) producent                                                                         | Klimor Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością |            |
| b) identyfikator modelu                                                              | EVO-P                                          |            |
| c) deklarowany typ                                                                   | SWNM-DSW                                       |            |
| d) rodzaj zainstalowanego napędu                                                     | Układ bezstopniowej regulacji                  |            |
| e) rodzaj UOC                                                                        | Inne                                           |            |
| f) Sprawność cieplna odzysku ciepła                                                  | 74.00                                          | [%]        |
| g) znamionowe natężenie przepływu qnom w SWNM                                        | 5.03 / 5.03                                    | [m3/s]     |
| h) efektywny pobór mocy                                                              | 6.91 / 6.36                                    | [kW]       |
| i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMWint / JMWint_limit                      | 768.0/830.0                                    | [W/(m3/s)] |
| j) prędkość czołowa                                                                  | 1.6 / 1.6                                      | [m/s]      |
| k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne dps,ext                                           | 550 / 550                                      | [Pa]       |
| l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne dps,int      | 250 / 246                                      | [Pa]       |
| m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych dps,add | 153 / 70                                       | [Pa]       |
| n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011                 | 66.6 / 65.6                                    | [%]        |
| o) maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza (w %) przez obudowę          | 0.14                                           | [%]        |
| p) efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/zużycie energii)                   |                                                |            |
| q) opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM       | W systemie automatyki                          |            |
| r) poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę (LWA)                            | 65.6                                           | [dB(A)]    |
| s) adres strony internetowej                                                         | www.klimor.pl                                  |            |
| Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014                             | 2018 Tak                                       |            |

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-P 5320 18155RPFPRMXVFDXWH/18155LPFVFMXPRES+FC+AD+CS

Nawiew: 18100 m3/h 550 Pa

Wywiew: 18100 m3/h 550 Pa

# AUTOMATYKA

Kod aplikacji: PRCS 38

| Symbol                                | Nazwa                                               | Index              | Ilość |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|-------|
| Service Switch                        | Łącznik bezpieczeństwa                              | 99000581001643     | 1     |
| ROOM_TEMP_SNR /HMI TOUCH 4,3" /KLIMOR | Panel HMI z pomieszczeniowym czujnikiem temperatury | 1019725            | 1     |
| TEMP_SNR /DUCT                        | Czujnik temperatury kanałowy                        | 1007626            | 3     |
| DFF_PRSS_GG                           | Presostat różnicowy                                 | 1000264            | 3     |
| 3W_VALVE KVS10 DN25                   | Zawór trójdrogowy z siłownikiem                     | 1008483            | 1     |
| CG EVO-S-NW11-2/400 /NST              | Sterownica z wbudowaną kartą ethernet               | 1026989            | 1     |
| FUSE gG 10A type10x38                 | Wkładka bezpiecznikowa                              | 1008619            | 2     |
| FUSE gG 10A type10x38                 | Wkładka bezpiecznikowa                              | 1008619            | 2     |
| A_DPR_ACTUR 16 Nm /0-10V              | Siłownik przepustnicy                               | 1011474            | 2     |
| A_DPR_ACTUR 15 Nm /0-10V /SPRING      | Siłownik przepustnicy                               | 1011471            | 2     |
| PRSS_TRR MIN                          | Przetwornik ciśnienia                               | 1010687            | 2     |
| HUM.TRANS / EVO                       | Czujnik wilgotności                                 | 000000000001017465 | 1     |
| A.DPR.ACTUR ON-OFF 16 NM (DA16N24)    | Siłownik przepustnicy                               | 000000000001011477 | 1     |

\* !!! Dobór zaworu trójdrogowego dla nagrzewnicy wodnej i/lub chłodziцы wodnej wymaga weryfikacji i potwierdzenia przez projektanta instalacji wodnej. Producent zaleca montaż zaworu nagrzewnicy w położeniu realizującym regulację jakościową, a zaworu chłodziцы - regulację ilościową.

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-P 5320 18155RPFPRMXVFDXWH/18155LPFVFMXPRES+FC+AD+CS

Nawiew: 18100 m<sup>3</sup>/h 550 Pa

Wywiew: 18100 m<sup>3</sup>/h 550 Pa

## OGÓLNE ZASADY PRACY AUTOMATYKI

1. Sterowanie wszystkimi funkcjami układu central nawiewnych odbywa się ze sterownicy lub z panelu sterowniczego zamontowanego poza sterownicą.

2. Praca wymienników w kaskadzie: w pierwszej kolejności załącza się recyrkulacja lub wymiennik ciepła a następnie nagrzewnica/chłodnica.

3. W przypadku układów z nagrzewnicą wodną, w okresie grzewczym zdefiniowaną temperaturą zewnętrzną, realizowany jest tzw „gorący start” układu. Po załączeniu centrali w pierwszej kolejności otwiera się na 100% zawór nagrzewnicy wodnej i uruchamiana jest pompa cyrkulacyjna. Po nastawionej zwłoce – załączają się wentylatory i zaczynają się otwierać przepustnice.

4. W przypadku układów z nagrzewnicami elektrycznymi i gazowymi, w pierwszej kolejności wyłącza się nagrzewnica, a po nastawionej zwłoce- wentylatory i zaczynają się zamykać przepustnice.

5. Układy z nagrzewnicą wodną wyposażone są w przepustnicę nawiewu z siłownikiem ze sprężyną zwrotną.

6. Układy z nagrzewnicami i/lub chłodnicami wodnymi wyposażone są w zawory trójdrogowe mieszające. Sposób montażu węzła zasilającego nagrzewnice/chłodnice winien być identyczny z rozwiązaniami przedstawionymi na odpowiednich schematach automatyki.

7. Po zaniku napięcia lub awaryjnym wyłączeniu zasilania, układ central nawiewnych zapamiętuje ostatni (poprzedzający wyłączenie) algorytm pracy. Po przywróceniu zasilania AUTOMATYCZNIE POWRACA DO PRACY NA POPRZEDNICH NASTAWACH.

8. Sterowanie temperaturą w oparciu o wybierany w menu sterownika czujnik wiodący, którym może być:

- a) czujnik temperatury nawiewu
- b) czujnik temperatury pomieszczeniowy
- c) czujnik temperatury wyciągu

Ze względu na algorytm sterowania i możliwość oszczędności energii, każdy układ nawiewny z komorą mieszania oraz układ nawiewno-wywiewny z recyrkulacją i/lub odzyskiem ciepła, musi być wyposażony w czujnik temperatury wywiewu – niezależnie od wyboru czujnika wiodącego. Przy wyborze czujnika pomieszczeniowego jako czujnika wiodącego, zaleca się stosowanie również czujnika temperatury nawiewu.

9. Każdy układ automatyki central nawiewnych wyposażony jest w styk bezpotencjałowy do współbieżnego sterowania dodatkowym wentylatorem wyciągowym.

10. Układy z chłodnicą DX wyposażone są w dwa styki bezpotencjałowe, umożliwiające sterowanie chłodnicą dwustopniową.

11. Każdy układ automatyki central nawiewnych może być dodatkowo wyposażony w:

- a) układ utrzymania stałego wydatku powietrza lub stałego ciśnienia – dodatkowe przetworniki ciśnienia (jeden dla układów SCS i dwa dla pozostałych);
- b) sygnalizację zabrudzenia filtra dodatkowego – dodatkowy presostat;

12. W każdym układzie wyposażonym w nagrzewnicę gazową – moduł gazowy posiada własną automatykę z algorytmem, zabezpieczającą jego prawidłową pracę. Zasady działania zawarte są w dokumentacji modułu. Moduł zasilany 230V, osobnym przewodem.

13. Centrale wyciągowe – dwubiegowe z możliwością sterowania sygnałem z czujników CO/LPG..

14. Układy sprężarkowe występują jako:

- układy tylko chłodzące CM
- pompy ciepła HPM

Oba układy opierają się na sprężarkach z płynną regulacją mocy chłodniczej i elektrycznej.

15. Automatyka HPM lub CM składa się z jednej szafy zasilająco-sterującej:

- sterownika PLC zawierającego algorytm pracy układu chłodniczego lub pompy ciepła i obwodów sterowniczych;
- układu zasilania.

Do modułu zasilania należy doprowadzić oddzielne zasilanie.

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-P 5320 18155RPFPRMXVFDXWH/18155LPFVFMXPRES+FC+AD+CS

Nawiew: 18100 m<sup>3</sup>/h 550 Pa

Wyciew: 18100 m<sup>3</sup>/h 550 Pa

16. Układy chłodnicze CM i pompy ciepła pracują wyłącznie przy maksymalnej wydajności centrali.

17. Układy z nagrzewnicą elektryczną wyposażone są w oddzielny moduł sterujący nagrzewnicą. Zasilanie 3 x 400V, odrębnym przewodem.

18. Algorytm standardowego układu automatyki może sterować wyłącznie nawilżaczami elektrodowymi..

19. Nawilżacz posiada własną automatykę z algorytmem zabezpieczającym jego prawidłową pracę. Zasady działania zawarte są w dokumentacji nawilżacza. Zasilanie 3x400V 50 Hz oddzielnym przewodem.

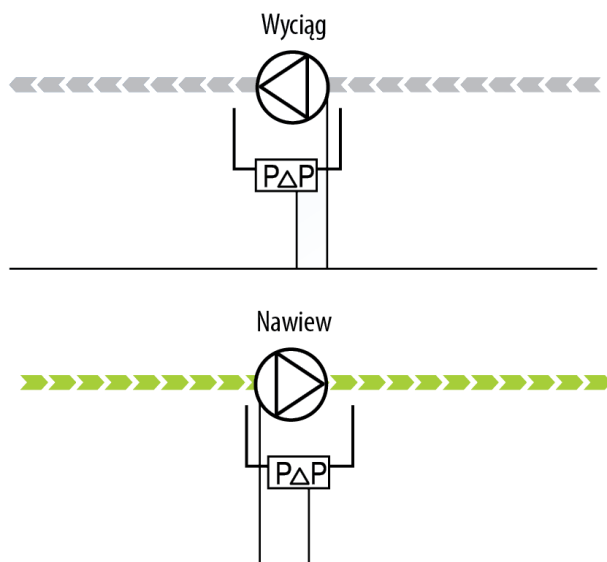
20. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACnet MS/TP.

21. Możliwość komunikacji przez ETHERNET – odrębny typoszereg sterownic, niewymiennych z rozwiązaniem standardowym.

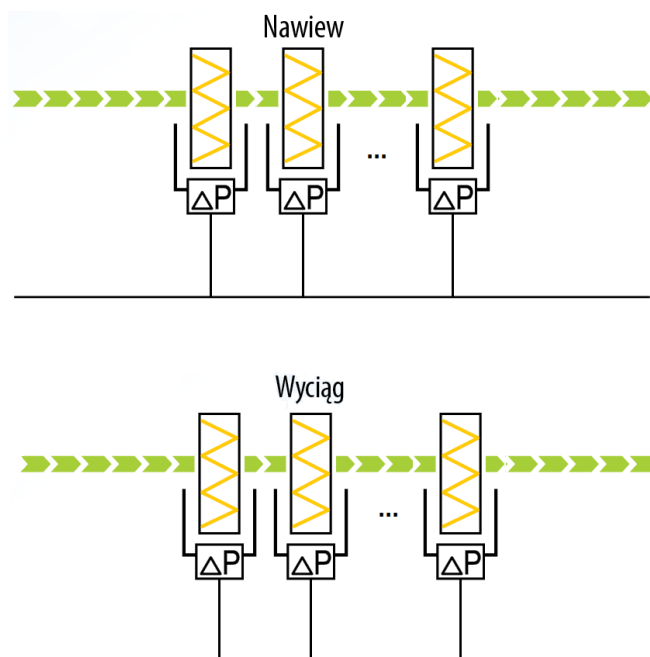
## Schemat dodatkowego wyposażenia:

Układ utrzymania stałego wydatku powietrza.

Utrzymanie stałego wydatku wentylatora (lub wentylatorów w układach nawiewno-wyciągowych). Przetwornik ciśnienia reguluje poprzez falownik obroty silnika wentylatora, utrzymując stałą wielkość ciśnienia, niezależnie od zmiany oporów przepływu powietrza



Sygnalizacja zabrudzenia filtra dodatkowego.

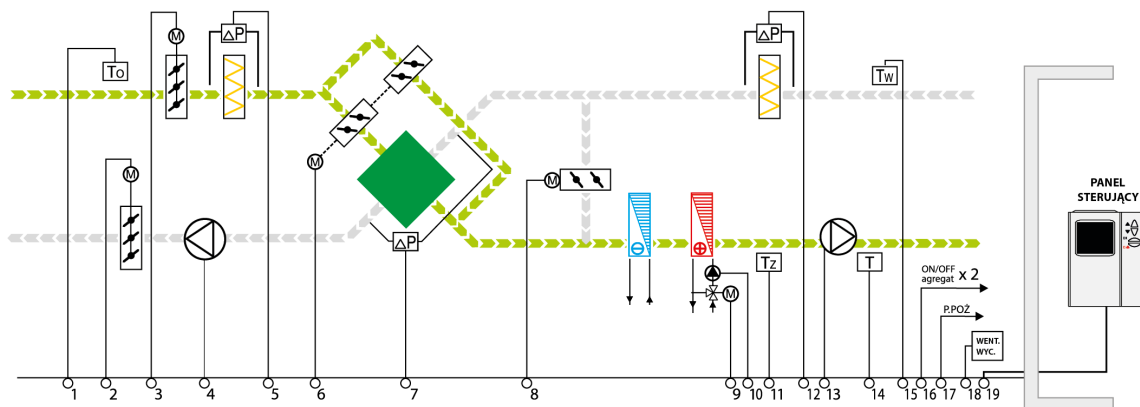


**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-P 5320 18155RPFPRMXVFDXWH/18155LPFVFMXPRES+FC+AD+CS

Nawiew: 18100 m3/h 550 Pa

Wywiew: 18100 m3/h 550 Pa

## Układ automatyki zespołu nawiewno-wywiewnego z krzyżowym wymiennikiem ciepła, recyrkulacją, nagrzewnicą wodną i chłodnicą DX



### Specyfikacja dostawy:

| Lp. | Opis                                              | Pozycja na schemacie | Ilość (szt.) |
|-----|---------------------------------------------------|----------------------|--------------|
| 01  | Kanałowy czujnik temperatury                      | 1, 14, 15            | 3            |
| 02  | Presostat                                         | 5, 7, 12             | 3            |
| 03  | Siłownik przepustnicy 0-10V                       | 2, 6, 8              | 3            |
| 04  | Siłownik przepustnicy 0-10V ze sprężyną           | 3                    | 1            |
| 05  | Zawór trójdrogowy nagrzewnicy z siłownikiem 0-10V | 9                    | 1            |
| 06  | Termostat przeciwwzrostowy                        | 11                   | 1            |
| 07  | Falownik silnika wentylatora – dostarczany luzem  | 4, 13                | 2            |
| 08  | Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V  |                      | 1            |
| 09  | Panel zdalnego sterowania                         | 19                   | 1            |

UWAGA! Pompa obiegowa nagrzewnicy oraz zawór elektromagnetyczny chłodnicy nie wchodzi w zakres dostawy.

### Nastawa parametrów pracy centrali z rozdzielnicą lub panelu zdalnego sterowania.

- Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na „gorący start” układu oraz na pracę agregatu chłodniczego w zależności od temperatury zewnętrznej.
- Przepustnice otwierają się po starcie wentylatorów.
- Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury Tw (15) sterującego pracą przepustnic obejścia wymiennika krzyżowego, przepustnicy recyrkulacji, nagrzewnicą wodną i chłodnicą DX. Czujnik temperatury T (14) ogranicza max/min temperaturę nawiewu.
- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
- Zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed zeszronieniem – presostat (7). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy / zaszronienie wymiennika/ powoduje płynne otwarcie przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego.
- Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem – termostat Tz (11). Spadek temperatury powietrza poniżej nastawy otwiera zawór nagrzewnicy na 100%, zamyka przepustnice, wyłącza silniki oraz powoduje zasygnalizowanie stanu alarmowego. Ponowne uruchomienie układu – po skasowaniu awarii.
- Regulacja wydajności powietrza (przebiegienniki częstotliwości).

### Właściwości dodatkowe układu:

- Praca układu według kalendarza – temperatura, wydajność, tryb pracy
- Informacja o stanach alarmowych
- Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem
- Możliwość pracy w protokole komunikacyjnym MODBUS RTU lub BACnet MS/TP
- Komunikacja przez ETHERNET – patrz pkt 21 str. 18
- Zasilanie pompy obiegowej nagrzewnicy o mocy do 500W i napięciu 1x230V 50Hz

OPCJE – patrz rozdział „OGÓLNE ZASADY PRACY AUTOMATYKI” z katalogu AUTOMATYKI.

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Utrzymanie stałego wydatku