

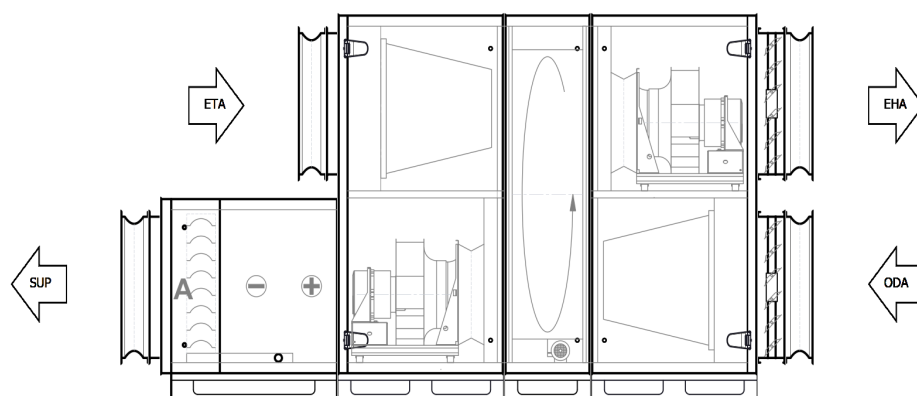
Nr zamówienia 12/2021

Klient: Kiewel Janus

Projekt: Wentylacja mechaniczna

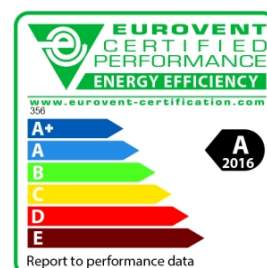
Obiekt: Przedszkole Ko mice

System: N1W1



## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

|   |                    |        |        |
|---|--------------------|--------|--------|
| Rozmiar centrali wentylacyjnej                          | 40                 |        |        |
| Typologia   | SWNM               |        |        |
|   | DSW                |        |        |
| Rodzaj UOC  | Wymiennik obrotowy |        |        |
| Parametry centrali wentylacyjnej                        |                    |        |        |
| Klasa RLT   | A+                 |        |        |
|   |                    | Nawiew | Wywiew |
| Znamionowe natężenie przepływu                          | [m³/h]             | 5965   | 4925   |
|   | [m³/s]             | 1,66   | 1,37   |
| Znamionowe ciśnienie zewnętrzne                         | [Pa]               | 400    | 400    |
| Prędk. czołowa, przy przew. w proj. natężeniu przepływu | [m/s]              | 1,68   |        |
| SFPv  | [kW/m³/s]          | 1,97   |        |
| Sprawność temperaturowa UOC                             | [%]                | 77     |        |



## Parametry obliczeniowe

|                                   |         | Zima   | Lato |
|-----------------------------------|---------|--------|------|
| Projektowa temperatura zewn trzna | [°C]    | -20    | 30   |
| Zewn trzna wilgotno wzgl dna      | [%]     | 100    | 50   |
| Temperatura wewn trzna            | [°C]    | 21     | 21   |
| Wewn trzna wilgotno wzgl dna      | [%]     | 55     | 55   |
| Cisnienie atmosferyczne           | [Pa]    | 101325 |      |
| G sto powietrza                   | [kg/m³] | 1,2    |      |

## Dane elektryczne

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Liczba wej elektrycznych | 1 |
|--------------------------|---|

Centrala wentylacyjna

Podł czenie elektryczne ~400V / 50Hz / 3-phase / 5x2,5mm² / 16,6A

## Automatyka

|     |  |
|-----|--|
| Typ |  |
|-----|--|



## DX sterowanie

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Inwerterowe / Universal |  |
|-------------------------|--|

## ROZPORZ DZENIE KOMISJI (UE) NR 1253 (wymagania ekoprojektu)

|  |          | Warto         | 2018         |
|--|----------|---------------|--------------|
| Sprawno temperaturowa UOC, t_nrvu (EN308)                      | [%]      | 77            | 73           |
| Wewn trzna jednostkowa moc wentylatora, SFPint                 | [W/m³/s] | 725           | 990          |
| Rodzaj nap du - bezstopniowa regulacja                         |          | Zainstalowane | Przepustnica |
| Obej cie odzysku ciepła  |          | Wyst puje     | Przepustnica |
| Informacja o zabrudzeniu filtra                                |          | Wyst puje     | Przepustnica |
| Ocena zgodno ci centrali wentylacyjnej                         |          |               | Zgodna       |
| Spadek ci n. wewn. cz ci pełn. funkcje went. ( Ps, int)        | [Pa]     | 438           |              |
| Spadek ci n. wewn. cz ci niepełn. funkcji went. ( Ps, add)     | [Pa]     | 146           |              |
| Efektywny pobór mocy elektrycznej przez wentylatory (czys t_w) | [W]      | 3,27          |              |

## Konstrukcja standardowa STANDART

Panel z blach ocynkowanych, wypełniony materiałem izolacyjnym

Izolacja ognioodporna z wełny mineralnej  $\lambda=0,036$  W/mK).

Klasa korozyjno ci C3, RAL 7035

Centrala wewn trzna

Po zabrudzeniu filtra panel sterowania centrali wentylacyjnej pokazuje komunikat konieczno ci wymiany.

Brudne filtry zwi kszaj zu ycie energii, co obni a sprawno całego układu

Centrala wentylacyjna pracowa b dzie z nap dem o zmiennej pr dko ci.

www.komfovent.com

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Klasa izolacji termicznej | T3 |
|---------------------------|----|

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| Klasa mostków termicznych   | TB2    |
| Klasa wytrzymałości obudowy | D1 (M) |
| Klasa przecieków na filtrze | F9 (M) |
| Przecieki przez obudowę     | L1(R)  |

## Przecieki przez obudowę (Model Box, EN 1886)

|              |  |      |
|--------------|--|------|
| -400 Pa (L1) | [dm <sup>3</sup> /(s·m <sup>2</sup> )] | 0,05 |
| +700 Pa (L1) | [dm <sup>3</sup> /(s·m <sup>2</sup> )] | 0,09 |

|  |     |      |
|--|-----|------|
| Maks. stopień zewn. trznych przecieków - 400 Pa (R)      | [%] | < 1  |
| Maks. stopień zewn. trznych przecieków + 400 Pa (R)      | [%] | < 1  |
| Maks. stopień wewn. trznych przecieków lub przeniesienia | [%] | 1,22 |

## Konfiguracja centrali

Oddzielne sekcje z ramami połączonymi z poszczególnymi sekcjami

|                |      |    |
|----------------|------|----|
| Grubość paneli | [mm] | 45 |
|----------------|------|----|

## Waga jednostki

|              |      |     |
|--------------|------|-----|
| Waga (netto) | [kg] | 859 |
|--------------|------|-----|

## Palety

|        |      |                  |
|--------|------|------------------|
| AVK    | [mm] | 950x1750(129kg)  |
| FVS+RO | [mm] | 1400x1650(481kg) |
| FVS(S) | [mm] | 1200x1650(248kg) |

## Akcesoria

|                                       |
|---------------------------------------|
| Regulowane stopki (RegKoj)            |
| Króćce elastyczne (LankJungTiekIsiur) |
| Króćce elastyczne (LankJungTiekIsput) |
| Króćce elastyczne (LankJungSallsiur)  |
| Króćce elastyczne (LankJungSallspu)   |
| Przykręcone przepustnice (PrisSkl)    |

## DANE AKUSTYCZNE

| Poziom głośnośc Lw | do kanałów  |             | do otoczenia |       |
|--------------------|-------------|-------------|--------------|-------|
|                    | Nawiew [dB] | Wywiew [dB] | Wlot         | Wylot |
| F[Hz]              | Wlot        | Wylot       | Wlot         | Wylot |
| 63                 | 59,5        | 70,8        | 59,5         | 66,8  |
| 125                | 71,8        | 69,1        | 57,9         | 65,1  |
| 250                | 72,1        | 79,4        | 68,8         | 75,4  |
| 500                | 64,5        | 80,9        | 64,8         | 71,6  |
| 1000               | 59,3        | 71,6        | 55,8         | 72,9  |
| 2000               | 49,2        | 68,9        | 52,4         | 67,6  |

|       |      |      |      |      |      |
|-------|------|------|------|------|------|
| 4000  | 43,7 | 65,2 | 48,0 | 65,4 | 35,7 |
| 8000  | 37,2 | 58,0 | 44,3 | 63,5 | 30,4 |
| dB(A) | 67   | 80   | 65   | 77   | 64   |

## Wymiennik obrotowy

RR-AL-1300-L-O-SN(1406x1430x310)-PN-A1-T

|                                   |         |      |
|-----------------------------------|---------|------|
| Przebiegiem cz. stotliwo ci       | [kW]    | 0,25 |
| Wykroplenie                       |         |      |
| Projektowane dla warunków suchych |         |      |
| rednica                           | [mm]    | 1300 |
| Wielko szczeliny                  | [mm]    | 1,65 |
| G sto                             | [kg/m³] | 1,2  |
| Klasa odzysku ciepła (EN13053)    |         | H2   |
| Premia sprawno ci (E), (UE 1253)  |         | 117  |

|                                |        | Zima   |        | Lato   |        |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                |        | Nawiew | Wywiew | Nawiew | Wywiew |
| Sprawno temperaturowa          | [%]    | 67,1   |        | 67,1   |        |
| Sprawno odzysku wilgoci        | [%]    | 68,2   |        | 0      |        |
| Spadek ci nienia               | [Pa]   | 143    | 116    | 143    | 116    |
| Pr dko                         | [m/s]  | 2,56   | 2,12   | 2,56   | 2,12   |
| Standardowy przepływ powietrza | [m³/h] | 5965   | 4925   | 5965   | 4925   |

## Wlot

|                      |         |        |       |       |       |
|----------------------|---------|--------|-------|-------|-------|
| Temperatura          | [°C]    | -20    | 21    | 30    | 21    |
| Wilgotno wzgl dna    | [%]     | 100    | 55    | 50    | 55    |
| Wilgotno bezwzgl dna | [g/kg]  | 0,64   | 8,55  | 13,37 | 8,55  |
| Higroskopijny        | [kJ/kg] | -18,54 | 42,83 | 64,36 | 42,83 |

## Wylot

|                      |         |       |        |       |       |
|----------------------|---------|-------|--------|-------|-------|
| Temperatura          | [°C]    | 7,5   | -13,6  | 24,0  | 28,6  |
| Wilgotno wzgl dna    | [%]     | 94    | 95     | 71    | 35    |
| Wilgotno bezwzgl dna | [g/kg]  | 6,04  | 1,10   | 13,37 | 8,55  |
| Higroskopijny        | [kJ/kg] | 22,72 | -11,00 | 58,13 | 50,61 |

## Odzyskana energia

|                  |        |      |      |       |   |
|------------------|--------|------|------|-------|---|
| Ciepło jawne     | [kW]   | 55,3 |      | -12,4 |   |
| Ciepło utajone   | [kW]   | 26,7 |      | 0     |   |
| Ciepło całkowite | [kW]   | 82   |      | -12,4 |   |
| Odzysk wilgoci   | [g/kg] | 5,4  | -7,5 | 0     | 0 |
| OACF             |        | 1,07 |      | 1,07  |   |

## NAWIEW

### Przepustnica z siłownikiem

|                         |               |                        |
|-------------------------|---------------|------------------------|
| Przepustnice aluminiowe |               |                        |
| Typ siłownika           | ON/OFF ze spr | yn powrotn (AC/DC 24V) |
| Moment obrotowy         | [Nm]          | 4                      |
| Spadek ci nienia        | [Pa]          | 5                      |

### Filtr powietrza

|  |                   |             |
|--|-------------------|-------------|
| Korekty dot. filtra (F), (UE 1253)                   |                   | 0           |
| Typ  | Filtr kieszeniowy |             |
| Klasa sprawno ci energetycznej                       |                   |             |
| Klasa pr dko ci powietrza (EN13053)                  |                   | V2          |
| Klasa filtra   |                   | F7          |
| Klasa filtra (EN ISO 16890)                          |                   | ePM1 60%    |
| Wymiary filtra bxxhxl                                | [mm]              | 592x592x500 |
| Efektywno energetyczna                               | [kWh/a]           | 1009        |
| Ilo kieszeni   |                   | 8           |
| Ilo filtrów  |                   | 2           |
| Spadek ci nienia (czysty filtr)                      | [Pa]              | 74          |
| Spadek ci nienia                                     | [Pa]              | 124         |
| Rekomendowany maks. spadek ci nienia (EN 13779 2007) | [Pa]              | 174         |
| Pr dko w sekcji filtracyjnej                         | [m/s]             | 1,68        |
| Efektywna powierzchnia filtra                        | [m²]              | 9,36        |

### Nagrzewnica wodna

|                                  |        |      |
|----------------------------------|--------|------|
| Moc                              | [kW]   | 27,3 |
| Standardowy przepływ powietrza   | [m³/h] | 5965 |
| Pr dko                           | [m/s]  | 2,29 |
| Spadek ci nienia                 | [Pa]   | 15   |
| Temperatura wej ciowa            | [°C]   | 7,5  |
| Wilgotno na wej ciu              | [%]    | 94   |
| Zapas powierzchni                | [%]    | 0    |
| Zapas mocy                       | [%]    | 20   |
| Temperatura powietrza na wylocie | [°C]   | 21,0 |
| Wilgotno wzgl dna na wyj ciu     | [%]    | 39   |
| Wilgotno bezwzgl dna             | [g/kg] | 6,07 |
| Czynnik                          |        | Woda |
| Temperatura wej ciowa            | [°C]   | 80   |

|                               |         |       |
|-------------------------------|---------|-------|
| Temperatura wyj ciowa         | [°C]    | 60    |
| Przepływ czynnika             | [dm³/h] | 1199  |
| Spadek ciśnienia              | [kPa]   | 36,42 |
| Glikol etylenowy wg obj to ci | [%]     | 0     |

## Specyfikacja techniczna

|                                   |       |           |
|-----------------------------------|-------|-----------|
| Rury                              |       | Mied      |
| Płyty                             |       | Aluminium |
| Obj to                            | [m³]  | 0,0021    |
| Przestrzeń użytkowa               | [m²]  | 13,93     |
| Odst p lamel                      | [mm]  | 2,6       |
| Il. rz dów                        |       | 1         |
| Il. obiegów                       |       | 3         |
| Króciec zasilania                 | ["]   | 1xR½      |
| Króciec powrotu                   | ["]   | 1xR½      |
| L                                 | [mm]  | 100       |
| B                                 | [mm]  | 1400      |
| H                                 | [mm]  | 620       |
| Ograniczenia                      |       |           |
| Maksymalne ciśnienie hydrauliczne | [bar] | 15        |
| Maksymalna temperatura cieczy     | [°C]  | 100       |

## Chłodnica powietrza

|                                  |        |       |
|----------------------------------|--------|-------|
| Moc                              | [kW]   | 11,5  |
| Jawne                            | [kW]   | 6,0   |
| Utajone                          | [kW]   | 5,5   |
| Standardowy przepływ powietrza   | [m³/h] | 5965  |
| Pr dko                           | [m/s]  | 2,57  |
| Spadek ciśnienia (standard)      | [Pa]   | 19    |
| Spadek ciśnienia (war. suche)    | [Pa]   | 17    |
| Temperatura wej ciowa            | [°C]   | 24,0  |
| Wilgotność na wej ciu            | [%]    | 71    |
| Temperatura powietrza na wylocie | [°C]   | 21,0  |
| Wilgotność wzgl dna na wyj ciu   | [%]    | 78    |
| Wilgotność bezwzgl dna           | [g/kg] | 12,23 |
| Czynnik chłodniczy               | Freon  | R410a |
| Temp. przegrzania                | [K]    | 10,00 |
| Dochłodzenie                     | [K]    | 5,00  |
| Temp. skraplania                 | [°C]   | 45,00 |

|                   |        |        |
|-------------------|--------|--------|
| Temp. parowania   | [°C]   | 5      |
| Spadek ciśnienia  | [kPa]  | 21,36  |
| Przepływ czynnika | [kg/h] | 245,90 |
| Wykroplenie       | [kg/h] | 7,74   |

## Specyfikacja techniczna

|                                   |       |           |
|-----------------------------------|-------|-----------|
| Rury                              |       | Miedź     |
| Płyty                             |       | Aluminium |
| Objętość                          | [m³]  | 0,0018    |
| Przestrzeń użytkowa               | [m²]  | 13,20     |
| Odstęp lamel                      | [mm]  | 2,6       |
| Il. rzędów                        |       | 1         |
| Il. obiegów                       |       | 3         |
| Króciec zasilania                 | ["]   | 1×½       |
| Króciec powrotu                   | [mm]  | 1×22      |
| L                                 | [mm]  | 130       |
| B                                 | [mm]  | 1360      |
| H                                 | [mm]  | 620       |
| Ograniczenia                      |       |           |
| Maksymalne ciśnienie hydrauliczne | [bar] | 42        |
| Maksymalna temperatura cieczy     | [°C]  | 80        |

## Odkraplacz z tacy odcieków

|                  |      |    |
|------------------|------|----|
| Spadek ciśnienia | [Pa] | 22 |
|------------------|------|----|

## Wirnik

|                              |         |          |
|------------------------------|---------|----------|
| Dobrano dla warunków mokrych |         |          |
| Typ                          |         | RH45C.CR |
| średnica                     | [mm]    | 450      |
| Przepływ powietrza           | [m³/h]  | 5965     |
| Strata ciśnienia             | [Pa]    | 35       |
| Ciśnienie statyczne          | [Pa]    | 762      |
| Ciśnienie całkowite          | [Pa]    | 806      |
| Sprawność                    | [%]     | 74,5     |
| Moc na wale                  | [kW]    | 1,7      |
| Moc na wale (czyste filtry)  | [kW]    | 1,58     |
| Prędkość                     | [1/min] | 1883     |
| Maks. prędkość               | [1/min] | 2970     |
| Wartość K                    |         | 197      |

## Silnik PM

|                            |         |                     |
|----------------------------|---------|---------------------|
| Klasa efektywności silnika |         | IE5 (Ultra Premium) |
| Moc silnika                | [kW]    | 4,4                 |
| Prędkość                   | [1/min] | 3000                |
| Sprawność                  | [%]     | 91.5                |
| Napięcie dla (400V 50Hz)   | [A]     | 8,9                 |

|                               |      |     |
|-------------------------------|------|-----|
| FOP                           | [Hz] | 157 |
| Przebiegiennik cz stotliwo ci | [kW] | 4.4 |

**Wentylator**

|  |           |       |
|--|-----------|-------|
| SFPv   | [kW/m³/s] | 1,13  |
| Klasa SFP (EN16798-3)                                    |           | SFP 3 |
| Moc elektryczna do silnika (Pm)                          | [kW]      | 2,00  |
| Moc elektryczna do silnika (czyste filtry)               | [kW]      | 1,87  |
| Moc elektryczna do klasy energetycznej silnika (EN13053) |           | P1    |
| Pm ref (EN13053)   | [kW]      | 2,63  |
| Całkowita sprawno wentylatora                            | [%]       | 66,6  |
| Statyczna sprawno wentylatora                            | [%]       | 62,98 |
| Ogólna sprawno zgodnie z ErP                             | [%]       | 64,45 |

**WYWIEW****Przepustnica z siłownikiem**

|                         |                                      |   |
|-------------------------|--------------------------------------|---|
| Przepustnice aluminiowe |                                      |   |
| Typ siłownika           | ON/OFF ze spr yn powrotn (AC/DC 24V) |   |
| Moment obrotowy         | [Nm]                                 | 5 |
| Spadek ci nienia        | [Pa]                                 | 3 |

**Filtr powietrza**

|  |                   |             |
|--|-------------------|-------------|
| Korekty dot. filtra (F), (UE 1253)                   |                   | 0           |
| Typ  | Filtr kieszeniowy |             |
| Klasa sprawno ci energetycznej                       |                   |             |
| Klasa pr dko ci powietrza (EN13053)                  |                   | V1          |
| Klasa filtra   |                   | M5          |
| Klasa filtra (EN ISO 16890)                          |                   | ePM10 60%   |
| Wymiary filtra bxxhxl                                | [mm]              | 592x592x500 |
| Efektywno energetyczna                               | [kWh/a]           | 1000        |
| Ilo kieszeni   |                   | 8           |
| Ilo filtrów  |                   | 2           |
| Spadek ci nienia (czysty filtr)                      | [Pa]              | 32          |
| Spadek ci nienia                                     | [Pa]              | 64          |
| Rekomendowany maks. spadek ci nienia (EN 13779 2007) | [Pa]              | 96          |
| Pr dko w sekcji filtracyjnej                         | [m/s]             | 1,39        |
| Efektywna powierzchnia filtra                        | [m²]              | 9,36        |

**Wirnik**

|                    |        |          |
|--------------------|--------|----------|
| Typ                |        | RH40C.CR |
| rednica            | [mm]   | 400      |
| Przepływ powietrza | [m³/h] | 4925     |
| Strata ci nienia   | [Pa]   | 38       |

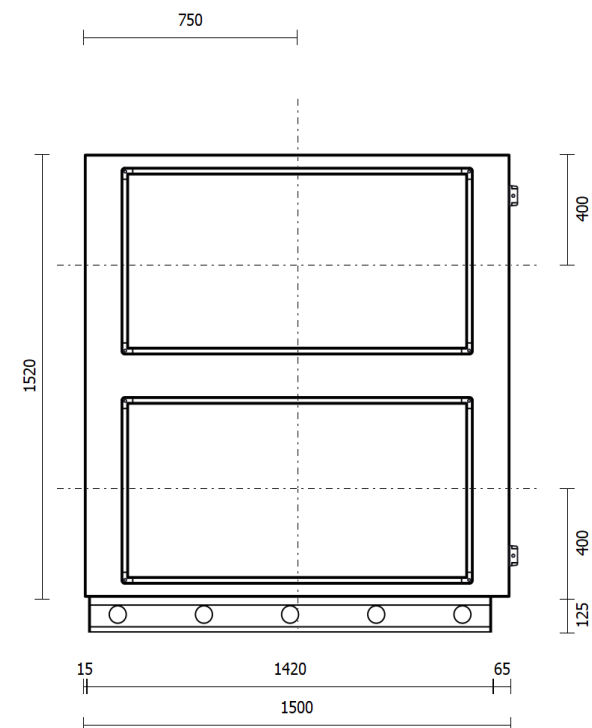
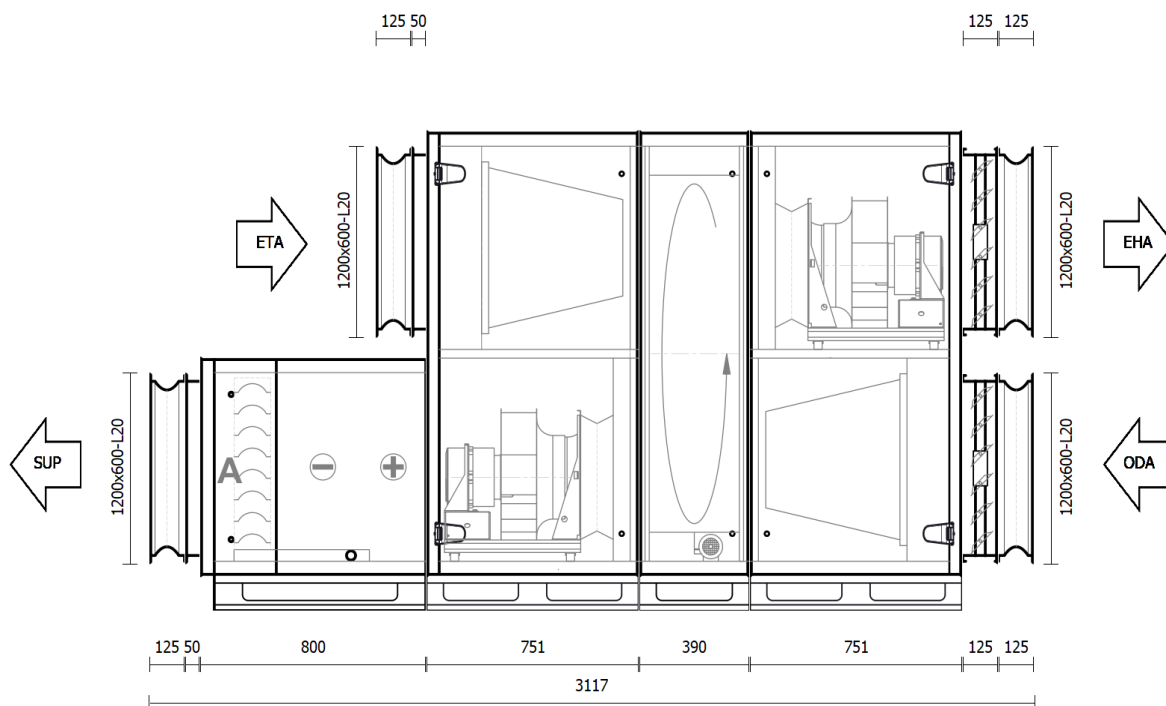
|                             |         |      |
|-----------------------------|---------|------|
| Ci nienie statyczne         | [Pa]    | 622  |
| Ci nienie całkowite         | [Pa]    | 670  |
| Sprawn                      | [%]     | 74,6 |
| Moc na wale                 | [kW]    | 1,14 |
| Moc na wale (czyste filtry) | [kW]    | 1,08 |
| Pr dko                      | [1/min] | 2004 |
| Maks. pr dko                | [1/min] | 3340 |
| Warto K                     |         | 154  |

## Silnik PM

|                            |         |                     |
|----------------------------|---------|---------------------|
| Klasa efektywności silnika |         | IE5 (Ultra Premium) |
| Moc silnika                | [kW]    | 2                   |
| Pr dko                     | [1/min] | 3160                |
| Sprawn                     | [%]     | 92,5                |
| Nat enie dla (400V 50Hz)   | [A]     | 4,1                 |
| FOP                        | [Hz]    | 167                 |
| Przebiegnik cz stotliwo ci | [kW]    | 2                   |

## Wentylator

|  |           |       |
|--|-----------|-------|
| SFPv   | [kW/m³/s] | 1,03  |
| Klasa SFP (EN16798-3)                                    |           | SFP 2 |
| Moc elektryczna do silnika (Pm)                          | [kW]      | 1,48  |
| Moc elektryczna do silnika (czyste filtry)               | [kW]      | 1,40  |
| Moc elektryczna do klasy energetycznej silnika (EN13053) |           | P1    |
| Pm ref (EN13053)   | [kW]      | 1,81  |
| Całkowita sprawno wentylatora                            | [%]       | 61,9  |
| Statyczna sprawno wentylatora                            | [%]       | 57,46 |
| Ogólna sprawno zgodnie z ErP                             | [%]       | 66,63 |



ODA - Czerpnia powietrza;

SUP - Nawiew;

ETA - Wywiew;

EHA - Wyrzutnia powietrza;

Ze względu na tolerancje wymiaru poszczególnych części i zastosowanych uszczelek, rzeczywiste wymiary urządzenia mogą się nieznacznie różnić.

## Specyfikacja monta u akcesoriów wentylacyjnych 21.12.2021

Model urz dzenia

Uwagi

System:

| Nr.           | Tytuł                       | AX code | Ilo |
|---------------|-----------------------------|---------|-----|
| 1             | Automatyka                  |         | 1   |
| <b>Nawiew</b> |                             |         |     |
| 2             | Filtr powietrza:            |         | 2   |
| 3             | Wymiennik obrotowy          |         | 1   |
| 4             | Nagrzewnica powietrza       |         | 1   |
| 5             | Chłodnica powietrza         |         | 1   |
| 6             | Wentylator                  |         | 1   |
| 7             | Przezienniki cz stotliwo ci |         | 1   |
| 8             | Akcesoria                   |         |     |
| <b>Wywiew</b> |                             |         |     |
| 9             | Filtr powietrza:            |         | 2   |
| 10            | Wentylator                  |         | 1   |
| 11            | Przezienniki cz stotliwo ci |         | 1   |
| 12            | Akcesoria                   |         |     |